

# Tepelná čerpadla

## Návod k obsluze a instalaci

07. 2017

verze 02.16.00

pro verzi software 02.16.xx



PZP HEATING a.s., Dobré 149, 517 93 Dobré  
Tel.: +420 494 664 203, Fax: +420 494 629 720  
IČ: 28820614

Společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského obchodního soudu  
v Hradci Králové, oddíl B, vložka 2999. Zápis dne 1.7.2011.  
© PZP HEATING a.s. Všechna práva vyhrazena.



## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>4</b>
2.1	Údržba .....	4
2.2	Bezpečnostní a ekologická opatření, pracovní látka .....	5
2.3	Zkoušení a seřízení, výstupní kontrola .....	6
2.4	Přejímání, dodávání, expedice a doprava .....	7
2.5	Pokyny pro montáž .....	7
<b>3</b>	<b>Zapnutí a vypnutí tepelného čerpadla</b> .....	<b>9</b>
3.1	Pohotovostní režim .....	9
3.2	Provozní režim .....	9
<b>4</b>	<b>Parametry tepelného čerpadla</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Návod k obsluze pro ovládací panel tepelného čerpadla</b> .....	<b>20</b>
5.1	Popis obrazovek .....	21
5.1.1	Základní obrazovka .....	21
5.1.2	Obrazovka aktuálních teplot .....	22
5.1.3	Obrazovka provozu tepelného čerpadla .....	23
5.1.4	Obrazovka poruch .....	24
5.1.5	Obrazovky časových programů .....	24
5.2	Uživatelská nabídka .....	24
5.2.1	Historie poruch a událostí .....	25
5.2.2	Podrobné informace o probíhajícím provozu tepelného čerpadla .....	26
<b>6</b>	<b>Návod k obsluze pro pokojový terminál RCM2-1</b> .....	<b>31</b>
6.1	Uvedení do provozu .....	31
6.2	Hlavní menu .....	31
6.2.1	Základní provozní stavy tepelného čerpadla .....	31
6.2.2	Kódy ERROR No. poruch tepelného čerpadla .....	32
6.3	Pomocné menu .....	33
6.4	Popis menu a ovládání .....	33
6.4.1	Reálný čas „RTC“ .....	33
6.4.2	Symbol „slunce“ .....	33
6.4.3	Symbol „dům“ .....	34
6.4.4	Symbol „dům“ + „vločka“ .....	34
6.4.5	Symbol „nápoj“ - Párty .....	34
6.4.6	Symbol „teploměr“ - Teploty .....	34
6.4.7	Pohotovostní režim .....	35
6.4.8	Symbol „elektrokotel“ .....	35
6.4.9	Symbol „vločka“ .....	35
6.4.10	Symbol „kompresor“ .....	36
6.4.11	Symbol „kompresor“ + „vločka“ .....	36
6.4.12	Symbol „teplá voda“ .....	36
6.4.13	Symbol „nastavení“ .....	37
6.4.14	Symbol „směšování“ .....	37
6.4.15	Symbol „směšování“ + „vločka“ .....	38
6.4.16	Symbol „zvon“ - Reset poruchy .....	38
6.5	Nastavení časových programů .....	38
6.5.1	Volba dne v týdnu a návrat do menu .....	38
6.5.2	Prohlížení časového programu .....	39

6.5.3	Editace časového programu .....	39
6.6	Přehled nejdůležitějších symbolů displeje .....	39
<b>7</b>	<b>Návod pro ovládání tepelného čerpadla pomocí SMS GSM-modemu .....</b>	<b>41</b>
7.1	Příprava a nastavení SIM karty .....	41
7.2	Telefonní čísla oprávněná ovládat tepelné čerpadlo pomocí SMS příkazů .....	41
7.3	Seznam telefonních čísel.....	41
7.4	Indikace GSM modemu na panelu ID-16 .....	41
7.5	SMS příkazy pro ovládání tepelného čerpadla .....	42
7.5.1	Informace o stavu tepelného čerpadla.....	42
7.5.2	Informace o teplotách tepelného čerpadla.....	42
7.5.3	Poruchy tepelného čerpadla.....	43
7.5.4	Pohotovostní režim tepelného čerpadla .....	44
7.5.5	Nastavení aktivačního PIN kódu tepelného čerpadla.....	44
7.5.6	Informace a nastavení parametrů tepelného čerpadla.....	44
<b>8</b>	<b>Problematika připojení k webserveru tepelného čerpadla .....</b>	<b>46</b>
8.1	Základní připojení k webserveru .....	46
8.2	Připojení k webserveru s routerem (modem) v síti .....	46
8.2.1	Připojení k webserveru tepelného čerpadla z vnitřní sítě routeru/modemu .....	46
8.2.2	Připojení k webserveru tepelného čerpadla z vnější sítě (Internetu) .....	46
8.3	IP adresa regulátoru tepelného čerpadla .....	47
<b>9</b>	<b>Webserver tepelného čerpadla .....</b>	<b>49</b>
9.1	Hlavní obrazovka .....	49
9.2	Provozní stavy regulace .....	50
9.3	Nastavení připojení k ETHERNET síti.....	51
9.4	Změna přihlašovacích údajů na webserver tepelného čerpadla .....	52
9.5	Nastavení data a času .....	52
9.6	Nastavení automatického zasílání emailů .....	52
9.7	Nastavení časových programů .....	53
<b>10</b>	<b>Poruchy a jejich odstranění .....</b>	<b>54</b>
<b>11</b>	<b>Čísla topných křivek .....</b>	<b>57</b>

# 1 Úvod

Vážení zákazníci,

děkujeme za důvěru a za nákup tepelného čerpadla firmy PZP HEATING a.s. Současně Vás žádáme, abyste si před používáním výrobku pečlivě přečetli tento návod k obsluze. Návod je součástí výrobku a obsahuje důležité pokyny k obsluze tepelného čerpadla. Uschovejte si jej pro případné pozdější použití.

## 2 Bezpečnostní pokyny

- Tepelné čerpadlo může být používáno jako tepelný zdroj pro vytápění a ohřev vody. Pro jiná použití je nutná konzultace s výrobcem.
- Zásahy do chladicího okruhu tepelného čerpadla smí provádět jen kvalifikovaná osoba vyučená v oboru „Chladírenský technik“.
- Na škody vzniklé nedodržením tohoto návodu, nedodržením platných zákonů, norem a předpisů stávající legislativy, neautorizovaným a chybným uvedením do provozu se nevztahují záruky dané výrobcem a dodavatelem tepelného čerpadla. Výrobce a dodavatel neručí za následné škody, které mohou z tohoto a z eventuální poruchy tepelného čerpadla vzniknout.
- Elektrická instalace a otopná soustava musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN a EN.
- Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) není dovoleno provádět vlastní úpravy nebo změny v zapojení.
- Nesnímejte žádné kryty na tepelném čerpadle, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Veškeré opravy svěřte pracovníkovi odborného servisu.
- Nepřestavujte stavitelné bezpečnostní prvky (bezpečnostní tlakové spínače, atd.).
- Nedotýkejte se horkých částí přívodního potrubí bez tepelné izolace.
- Zabraňte v manipulaci dětem a nesvéprávným osobám bez dozoru!

### 2.1 Údržba

- V blízkosti venkovní jednotky nepoužívejte žádné chemické postřiky na ničení plevelů nebo jiné chemické látky! Obsažené chemikálie působí agresivně na povrch zařízení. Před případnou aplikací postřiku je nutné tepelné čerpadlo vypnout a pečlivě zakrýt jeho povrch!
- Zařízení udržujte v čistotě. Ovládací panel čistěte pouze vlhkým hadříkem. V žádném případě nepoužívat chemické čističe a písky.
- V případě znečištění nerezového povrchu venkovní jednotky AWX ARCTIC doporučujeme provést ošetření povrchu přípravkem STEEL MATE výrobce Chemsearch. Při čištění postupujte dle pokynů výrobce přípravku. Přípravek je nutno smíchat s vodou v poměru 1:1 - 1:20 dle intenzity znečištění, neboť voda v tomto případě působí jako penetrační činidlo. Pro optimální funkci přípravku je třeba spojit chemické působení s mechanickým očištěním. Přípravek lze objednat v obchodním oddělení společnosti PZP.
- Pokud dojde v zimním období k usazování sněhu nebo ledu na venkovní jednotce, je třeba dbát na jeho včasné odstranění.
- Veškeré prováděné prohlídky, opravy a servisní zásahy na tepelném čerpadle se zapisují do servisního listu přiloženého k dokumentaci tepelného čerpadla.
- Obaly od náhradních dílů při servisu tepelného čerpadla se vrací spolu s vadnými díly výrobcem tepelného čerpadla, který je použije při reklamaci u výrobce.
- Před každou otopnou sezónou se doporučuje provést prohlídku tepelného čerpadla odbornou servisní organizací, která má oprávnění výrobce k této činnosti, při níž se zejména :
  - zkontroluje těsnost chladicího okruhu tepelného čerpadla

- zkontrolují všechny rozvodnice
- zkontroluje seřízení jisticích a regulačních přístrojů
- zkontroluje stav vodních filtrů ve vytápěcím systému a u tepelných čerpadel voda-voda také stav filtru v primárním okruhu

## 2.2 Bezpečnostní a ekologická opatření, pracovní látka

### Pracovní látka

Jako pracovní látka chladicího okruhu je použito chladivo, které nenarušuje ozónovou vrstvu Země ! U tepelného čerpadla **AWX ARCTIC** je použito chladivo **R404A**, chemický vzorec je  $\text{CHF}_2\text{CF}_3 + \text{CH}_2\text{FCF}_3 + \text{CH}_3\text{CF}_3$ . U tepelného čerpadla **AWX ECONOMIC** je použito chladivo **R410A**, chemický vzorec je  $\text{CH}_2\text{F}_2 + \text{CHF}_2\text{CF}_3$ . U tepelný čerpadel **voda-voda** je použito chladivo **R407C**, chemický vzorec je  $\text{CH}_2\text{F}_2 + \text{CHF}_2\text{CF}_3 + \text{CH}_2\text{FCF}_3$ .

Použité chladivo je označeno na štítku tepelného čerpadla a nesmí být zaměněno !

### Ekologická bezpečnost práce

Přes skutečnosti uvedené v předchozím odstavci je třeba při jakýchkoli zásazích do chladicího okruhu (při opravách) zajistit minimální únik chladiva do atmosféry. Z toho důvodu je vždy žádoucí z příslušné části okruhu, případně z celého okruhu odsát chladivo.

### Vlastnosti pracovní látky

Chladivo **R404A**, **R410A** i **R407C** je nehořlavé, nevýbušné a nejedovaté. Chladiva jsou podle ČSN EN 378-1+A2 začleněna do bezpečnostní skupiny A1/A1. Páry chladiva působí dusivě při vyšších koncentracích následkem snížení množství kyslíku v atmosféře. Praktická mezní hodnota kritické koncentrace u chladiva **R404A** je  $0,52 \text{ kg/m}^3$ , u chladiva **R410A** je  $0,44 \text{ kg/m}^3$  a u chladiva **R407C** je  $0,31 \text{ kg/m}^3$ .

Chladivo se v ohni rozkládá, produkty rozkladu jsou jedovaté. Sváření a pájení částí chladicího okruhu je možné jen po předchozím odsátí chladiva a propláchnutí příslušné části nejlépe dusíkem.

### Bezpečnost při manipulaci s chladivem

Pro manipulaci s chladivem platí ČSN 07 8304. Z hlediska použití osobních ochranných prostředků platí ČSN EN 378-3+A1. Při provádění prací na chladicím okruhu tepelného čerpadla (např. údržba, oprava, rekuperace) nebo při manipulaci s chladivem musí pracovník použít osobní ochranné prostředky a to ochranné rukavice a brýle pro ochranu očí.

### Požadavky na umístění tepelného čerpadla

Protože jsou všechny části chladicího okruhu tepelného čerpadla umístěny na volném prostranství, nepodléhá tepelné čerpadlo dle ČSN EN 378-1+A2 žádnému omezení, pokud se jedná o velikost náplně chladiva.

### Preventivní opatření v případě poruchy

Všechny části chladicího okruhu tepelného čerpadla jsou zkonstruovány a vyrobeny tak, aby zůstávaly nepropustné a odolávaly přetlaku, který se může vyskytnout v průběhu provozu, stavu nečinnosti a přepravy.

V případě porušení chladicího okruhu v průběhu provozu tepelného čerpadla dojde automaticky k jeho odstavení, jeho další provoz je blokován a je hlášena porucha.

V případě zjištění netěsnosti chladicího okruhu, nebo úniku chladiva, jehož rozsah je tak malý, že nezpůsobí automatické odstavení tepelného čerpadla z provozu je třeba ukončit provoz tepelného čerpadla jeho vypnutím.

V obou těchto případech je zapotřebí vypnout hlavní přívod k tepelnému čerpadlu a zavolat odborný servis.

První pomoc při případném pobytu v prostoru s velkou koncentrací chladiva ve vzduchu je vyvést postiženého na čerstvý vzduch.

Vzhledem k množství a typu použitého chladiva nemusí být u tepelného čerpadla umístěny žádné osobní ochranné prostředky pro bezpečnost osob.

#### Rekuperace, opětné použití, likvidace

Obaly od náhradních dílů při servisu tepelného čerpadla se vrací spolu s vadnými díly výrobci tepelného čerpadla, který je použije při reklamaci u výrobce. Podle ČSN EN 378-1+A2 musí být všechny části chladicího zařízení (např. chladivo, olej, teplotonosná látka, dehydrátor, izolační materiál) v souvislosti s údržbou, opravou a vyřazováním rekuperovány, opětovně použity nebo správným způsobem zlikvidovány.

#### Požadavky na likvidaci

S použitým chladivem, které není určeno pro opětné použití, se musí zacházet jako s odpadem určeným k bezpečné likvidaci. Musí být zabráněno emisím do okolního prostředí (ČSN EN 378-4+A1).

Stejným způsobem se postupuje i při likvidaci pracovní látky při likvidaci zařízení.

Použitý olej rekuperovaný z chladicího zařízení, který nelze regenerovat, musí být uskladněn ve vhodném samostatném kontejneru a musí se s ním zacházet jako s odpadem určeným k bezpečné likvidaci.

Je nutné zabezpečit, aby jiné komponenty chladicího zařízení, které obsahují chladivo a olej, byly také správným způsobem zlikvidovány.

## **2.3 Zkoušení a seřízení, výstupní kontrola**

### Chladicí okruh tepelného čerpadla

Chladicí okruh je zkoušen na těsnost dusíkem při zkušebním přetlaku 20,5 bar. Těsnost se ověřuje kontrolou poklesu tlaku v okruhu za stanovenou dobu. Těsnost se dále ověřuje indikátorem lokální netěsnosti po částečném naplnění okruhu chladivem. V průběhu montáže se provádí zkoušky průchodnosti jednotlivých částí chladicího okruhu profouknutím dusíkem.

### Prostory sekundárního okruhu, které jsou součástí TČ

Jedná se o prostor topného média v kondenzátoru.

Prostor se kontroluje na těsnost pracovní látkou - vodou.

### Prostory primárního okruhu tepelných čerpadel voda-voda, které jsou jeho součástí

Jedná se o prostor chlazeného média ve výparníku.

Prostor se kontroluje na těsnost testovací látkou - vodou.

### Elektroinstalace

Ovládací skříňka je nafázována tak, že při správném zapojení svítí oranžová LED signálka na indikátoru sledu fází v ovládací skříňce.

Přezkoušena je funkce elektrického rozváděče, respektive funkce řídicího systému.

Provedena je výchozí revize podle ČSN 33 1500.

### Nastavení jisticích prvků

Jisticí prvky (presostaty) jsou nastaveny výrobcem presostatů na pevnou hodnotu. Hodnoty vypínacích a spínacích přetlaků jsou uvedeny v příložené tabulce „Nastavení jisticích a kontrolních prvků“.

### Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku

Na základě všech předchozích kroků se vystaví „Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku“.



### Výchozí revizní zpráva

Souběžně se provede výchozí revize a vystaví se „Zpráva o výchozí revizi elektrického zařízení“.

## **2.4 Přejímání, dodávání, expedice a doprava**

- Tepelné čerpadlo se dodává s náplní chladiva.
- Tepelné čerpadlo je opatřeno štítkem výrobce, na kterém je uveden typ a výrobní číslo tepelného čerpadla a základní technické údaje.
- S tepelným čerpadlem se dodává:
  - Návod k obsluze a instalaci
  - Tabulka s údaji dle ČSN EN 378-2+A2
- Tepelné čerpadlo se expeduje v ochranném obalu. Tepelné čerpadlo je posazeno na transportní dřevěné paletě. Obal dodaného tepelného čerpadla je tvořen ochrannými dřevěnými profily a PE folií. PE folie se likviduje jako plastový obal.
- Tepelné čerpadlo se dopravuje běžnými dopravními prostředky.

Při nakládání a vykládání z dopravního prostředku je nutné postupovat tak, aby nedošlo k nežádoucímu poškození. Při manipulaci je nutné brát na zřetel polohu těžiště zařízení v podélném směru! Na dopravním prostředku musí být tepelné čerpadlo umístěno tak, aby při přepravě nedošlo k jeho posunutí a poškození.

**i** Tepelné čerpadlo se může zvedat jen za spodní nosný rám. Pozor při manipulaci, poloha těžiště v podélném směru neleží uprostřed zařízení !!! (platí zejména pro tepelná čerpadla vzduch-voda)

**i** Tepelné čerpadlo se musí transportovat ve vodorovné poloze !!!

## **2.5 Pokyny pro montáž**

Montáž tepelného čerpadla a jeho uvádění do provozu musí provádět odborný pracovník, odborná firma, pověřený, respektive pověřená výrobcem tepelného čerpadla. Tato firma zajistí i elektrické propojení tepelného čerpadla.

### Dále se předpokládá, že :

- montáž tepelného čerpadla a celého vytápěcího systému bude provedena na základě projektové dokumentace, zpracované pro příslušnou akci;
- začlenění tepelného čerpadla do vytápěcího systému a uvádění vytápěcího systému do provozu bude provádět odborný pracovník, respektive odborná firma, v souladu s dalšími body;
- montáž elektroinstalace, respektive připojení elektrického rozváděče TČ na hlavní přívod a jeho propojení s řídicí soustavou vytápěcího systému provede osoba s potřebnou kvalifikací v oboru „elektro“.

Následující „Pokyny pro montáž“ nejsou podrobným popisem souvisejících činností, ale pouze nejdůležitějšími zásadami nebo specifickými požadavky, které musí být bezpodmínečně dodrženy z hlediska instalace tepelného čerpadla ve vytápěcím systému a kterými je podmíněno uvedení TČ do provozu. Dále jsou uvedena bezpečnostní upozornění a doporučení pro vhodný pracovní postup.

### Strojní část

- Tepelné čerpadlo musí být umístěno tak, aby byl zajištěn přístup pro montáž propojovacího potrubí a údržbu strojní a elektrické části.

- U tepelného čerpadla musí být zajištěn přístup k teplosměnné ploše výparníku pro čištění (platí pro tepelná čerpadla vzduch-voda).
- U tepelného čerpadla musí být zajištěn přístup ke kompresorové části. Musí zůstat volný a přístupný prostor před čelní a boční stěnou (min. 80 cm).
- Další údaje jsou uvedeny v projektových podkladech.
- Tepelné čerpadlo se ustaví do vodorovné polohy na pevný základ.
- Montáž vnějších částí sekundárního okruhu a začlenění TČ do vytápěcího systému musí odpovídat požadavkům projektových podkladů (viz přílohy).
- Propojovací potrubí sekundárního okruhu musí být ve venkovním prostoru izolováno tepelnou izolací o tloušťce minimálně 19 mm.
- Po instalaci propojovacího potrubí sekundárního okruhu k tepelnému čerpadlu se sekundární okruh naplní pracovní kapalinou a dokonale odvzdušní. Provede se zkouška těsnosti a tlaková zkouška sekundárního okruhu.
- Pro primární okruh tepelných čerpadel voda-voda platí stejné požadavky jako na sekundární okruh, tj. montáž a začlenění primárního okruhu musí odpovídat požadavkům projektových podkladů. Propojovací potrubí k rozdělovačům primárního okruhu musí být izolováno tepelnou izolací o tloušťce minimálně 19 mm. Po instalaci propojovacího potrubí primárního okruhu k tepelnému čerpadlu se primární okruh naplní pracovní kapalinou a dokonale odvzdušní. Provede se zkouška těsnosti a tlaková zkouška primárního okruhu.

#### Elektročást

- Tepelné čerpadlo se propojí s řídicím rozváděčem kabelovým svazkem podle elektrického schéma. Kabelový svazek není součástí dodávky tepelného čerpadla. Propojovací vedení je možné objednat jako příslušenství na zvláštní objednávku v délkách od 6 do 30 m (platí pro tepelná čerpadla AWX).
- Řídicí rozváděč se připojí přívodem na hlavní rozváděč. Hlavní přívod k rozváděči musí být opatřen zařízením pro odpojení od sítě (hlavním vypínačem). Zkontroluje se zapojení fází. Při chybném zapojení nesvítí LED signálka na indikátoru sledu fází v elektrickém rozváděči a řídicí systém hlásí poruchu.
- Je nutné připojit ovládací signály pro řízení provozu TČ (HDO a externí spouštění), případně připojit oběhové čerpadlo topného okruhu na silový vývod podle elektrického schéma zapojení.

**i** **Volba hlavního pevného přívodu elektro, dimenzování a jištění musí odpovídat normám ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2, ČSN EN 60898-1 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.** Doporučené dimenzování a jištění hlavního přívodu tepelného čerpadla je uvedeno v projektovém podkladu, který je součástí této dokumentace.

## 3 Zapnutí a vypnutí tepelného čerpadla

Zapnutí zařízení se provádí hlavním vypínačem. Tepelné čerpadlo se po zapnutí uvede do stavu, ve kterém bylo před vypnutím (*pohotovostní režim/provozní režim*).

- i** Pokud dojde k výpadku elektrické energie, tak po opětovném obnovení dodávky elektrické energie se tepelné čerpadlo uvede do stavu, ve kterém bylo před výpadkem (*pohotovostní režim/provozní režim*).
- i** Hlavní vypínač tepelného čerpadla je zapnut po celou sezónu provozu tepelného čerpadla, vypíná se pouze při případných opravách zařízení.

### 3.1 Pohotovostní režim

- Regulátor odebírá zanedbatelné množství energie a neprovádí žádné regulační procesy.
- V tomto stavu lze zařízení celkově vypnout hlavním vypínačem.

### 3.2 Provozní režim

- Tepelné čerpadlo provádí veškeré regulační procesy.
- i** Na ovládacím panelu tepelného čerpadla lze volit pohotovostní/provozní režim dlouhým stiskem (3s) klávesy Enter.
- i** Na webserveru tepelného čerpadla lze volit pohotovostní/provozní režim parametrem U000.

## 4 Parametry tepelného čerpadla

### **C001: Ruční vypnutí kompresoru**

Parametrem lze odstavit kompresor z provozu. V tomto případě zastane funkci kompresoru elektrokotel, nebo jiný externí zdroj tepla.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

### **C003: Časový program - Ruční vypnutí kompresoru**

Časovým programem lze nastavit časové úseky, ve kterých bude kompresor odstaven z provozu. V tomto případě zastane funkci kompresoru elektrokotel, nebo jiný externí zdroj tepla.

### **C020: Alternativní bivalence**

Kompresor tepelného čerpadla bude pro vytápění odstaven z provozu, klesne-li venkovní teplota pod hodnotu zadanou v parametru *C020*. Vytápění bude zajištěno jiným zdrojem tepla.

### **E050: Povolit doplňkový zdroj tepla**

Parametrem lze povolit/zakázat elektrokotel jako doplňkový zdroj tepla. Ovšem provoz elektrokotle jako záložní zdroj tepla bude stále povolen.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

### **E065: Venkovní teplota pro provoz doplňkového zdroje tepla při vytápění**

Elektrokotel jako doplňkový zdroj tepla podporuje vytápění tehdy, klesne-li venkovní teplota pod hodnotu parametru *E065*.

### **E075: Venkovní teplota pro provoz doplňkového zdroje tepla při ohřevu teplé vody**

Elektrokotel jako doplňkový zdroj tepla podporuje ohřev teplé vody tehdy, klesne-li venkovní teplota pod hodnotu parametru *E075*.

### **F000: Reset poruch**

Provedením resetu poruch dojde k odstranění vyhlášených poruch tepelného čerpadla. Pokud se po resetu poruchy dále zobrazují, nejsou tyto dosud odstraněny.

**0 – Výchozí klidový stav parametru**

**1 – Provede reset poruch**

### **F005: Standardní provoz při poruše tepelného čerpadla**

Při poruše tepelného čerpadla je aktivní pouze protizámrazný provoz. Povoláním tohoto parametru budou aktivní všechny standardně nastavené funkce.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

### **F100: Signalizace poruchy**

Parametrem lze povolit/zakázat signalizaci poruchy.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

- F101: Čas pro automatické ukončení signalizace poruchy**  
Parametrem lze nastavit čas za jak dlouho dojde k automatickému ukončení signalizace poruchy.
- F115: Aktivační PIN kód**  
Zadáním aktivačního PIN kódu dojde k deaktivaci omezeného provozu kompresoru.
- H110: Automatické přepínání období Topná sezóna/Léto**  
*Ne:* Uživatel si může libovolně přepínat režim období parametrem *H111*.  
*Ano:* Režim období se automaticky přepne dle průměrné venkovní teploty.  
**0 – Ano**  
**1 – Ne**
- H111: Volba období**  
Tento parametr slouží pro stanovení platného období pro regulaci tepelného čerpadla. Regulace tepelného čerpadla rozeznává dvě základní období:  
*Topná sezóna:* Předpokládá se častější využívání procesu vytápění.  
*Léto:* Otopná soustava je odstavena z provozu  
**0 – Topná sezóna**  
**1 – Léto**
- H112: Vytápění v letním období**  
*Ne:* Při platném období pro regulaci „Léto“ bude odstaveno vytápění.  
*Ano:* Při platném období pro regulaci „Léto“ nebude odstaveno vytápění a tepelné čerpadlo může dále připravovat topnou vodu.  
**0 – Ano**  
**1 – Ne**
- H113: Chlazení v období topná sezóna**  
*Ne:* Při platném období pro regulaci „Topná sezóna“ bude odstaveno chlazení.  
*Ano:* Při platném období pro regulaci „Topná sezóna“ nebude odstaveno chlazení a tepelné čerpadlo může dále ochlazovat topnou vodu.  
**0 – Ano**  
**1 – Ne**

**H710: Časový program pro univerzální výstup**

Pokud je jeden ze dvou univerzálních relových výstupů regulace tepelného čerpadla nastaven do režimu podle časového programu, lze podle časového programu daný výstup zapínat a vypínat.

**H731: Venkovní teplota pro vypnutí univerzálního výstupu**

Pokud je jeden ze dvou univerzálních relových výstupů regulace tepelného čerpadla nastaven do režimu podle venkovní teploty, lze podle venkovní teploty daný výstup zapínat a vypínat.

**H740: Hodnota regulačního bodu topení při trvalém provozu**

Tepelné čerpadlo se při vytápění bude řídit podle nastavené teploty regulačního bodu tehdy, bude-li univerzální vstup regulace tepelného čerpadla nastaven do režimu trvalého provozu a dojde k jeho aktivaci.

**H741: Hodnota regulačního bodu chlazení při trvalém provozu**

Tepelné čerpadlo se při chlazení bude řídit podle nastavené teploty regulačního bodu tehdy, bude-li univerzální vstup regulace tepelného čerpadla nastaven do režimu trvalého provozu a dojde k jeho aktivaci.

**M140: Číslo křivky topení pro směšování 01**

Parametrem lze nastavit ekvitemní křivku topení pro směšování číslo 1, vybranou z kapitoly „číslo křivek“. Pokud zvolíme křivku číslo 0, regulační systém se bude v režimu vytápění řídit podle křivky nastavené servisním technikem.

**M143: Posun křivky topení pro směšování 01**

Parametrem lze měnit teplotu v režimu vytápění za směšovacím ventilem číslo 1.

**M145: Útlum křivky topení pro směšování 01**

Parametrem lze nastavit snížení teploty topné vody za směšovacím ventilem číslo 1. Snížení teploty bude provedeno v režimu vytápění podle časového programu *M146*.

**M146: Časový program - Útlum křivky topení pro směšování 01**

Časovým programem lze nastavit časové úseky, ve kterých bude aktivní útlum topné vody za směšovacím ventilem číslo 1. Při aktivním útlumu v režimu vytápění je teplota topné vody za směšovacím ventilem číslo 1 snížena o hodnotu parametru *M145*.

**M150: Manuální nastavení regulačního bodu topení pro směšování 01**

Parametrem lze povolit/zakázat manuální nastavení teploty topného média za směšovacím ventilem číslo 1 v režimu vytápění. Samotné nastavení požadované teploty topného média se provádí pomocí parametru *M151*.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**M151: Hodnota regulačního bodu topení pro směšování 01**

Je-li parametr *M150* nastaven na hodnotu „Ano“, je požadovaná teplota topného média za směšovacím ventilem číslo 1 v režimu vytápění dána hodnotou tohoto parametru.

**M183: Posun křivky chlazení pro směšování 01**

Parametrem lze měnit teplotu v režimu chlazení za směšovacím ventilem číslo 1.

**M190: Manuální nastavení regulačního bodu chlazení pro směšování 01**

Parametrem lze povolit/zakázat manuální nastavení teploty topného média za směšovacím ventilem číslo 1 v režimu chlazení. Samotné nastavení požadované teploty topného média se provádí pomocí parametru *M191*.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**M191: Hodnota regulačního bodu chlazení pro směšování 01**

Je-li parametr *M190* nastaven na hodnotu „Ano“, je požadovaná teplota topného média za směšovacím ventilem číslo 1 v režimu chlazení dána hodnotou tohoto parametru.

**M240: Číslo křivky topení pro směšování 02**

Parametrem lze nastavit ekvitermní křivku topení pro směšování číslo 2, vybranou z kapitoly „čísla křivek“. Pokud zvolíme křivku číslo 0, regulační systém se bude řídit podle křivky nastavené servisním technikem.

**M243: Posun křivky topení pro směšování 02**

Parametrem lze měnit teplotu v režimu vytápění za směšovacím ventilem číslo 2.

**M245: Útlum křivky topení pro směšování 02**

Parametrem lze nastavit snížení teploty topné vody za směšovacím ventilem číslo 2. Snížení teploty bude provedeno v režimu vytápění podle časového programu *M246*.

**M246: Časový program - Útlum křivky topení pro směšování 02**

Časovým programem lze nastavit časové úseky, ve kterých bude aktivní útlum topné vody za směšovacím ventilem číslo 2. Při aktivním útlumu v režimu vytápění je teplota topné vody za směšovacím ventilem číslo 2 snížena o hodnotu parametru *M245*.

**M250: Manuální nastavení regulačního bodu topení pro směšování 02**

Parametrem lze povolit/zakázat manuální nastavení teploty topného média za směšovacím ventilem číslo 2 v režimu vytápění. Samotné nastavení požadované teploty topného média se provádí pomocí parametru *M251*.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**M251: Hodnota regulačního bodu topení pro směšování 02**

Je-li parametr *M250* nastaven na hodnotu „Ano“, je požadovaná teplota topného média za směšovacím ventilem číslo 2 v režimu vytápění dána hodnotou tohoto parametru.

**M283: Posun křivky chlazení pro směšování 02**

Parametrem lze měnit teplotu v režimu chlazení za směšovacím ventilem číslo 2.

**M290: Manuální nastavení regulačního bodu chlazení pro směšování 02**

Parametrem lze povolit/zakázat manuální nastavení teploty topného média za směšovacím ventilem číslo 2 v režimu chlazení. Samotné nastavení požadované teploty topného média se provádí pomocí parametru *M291*.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**M291: Hodnota regulačního bodu chlazení pro směšování 02**

Je-li parametr *M290* nastaven na hodnotu „Ano“, je požadovaná teplota topného média za směšovacím ventilem číslo 2 v režimu chlazení dána hodnotou tohoto parametru.

**O001: Povolit funkci přípravy teplé vody**

Parametr povoluje/zakazuje funkci ohřevu teplé vody.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

- O010: Komfortní teplota teplé vody**  
Parametrem se nastavuje požadovaná komfortní teplota teplé vody.
- O020: Útlumová teplota teplé vody**  
Parametrem se nastavuje požadovaná útlumová teplota teplé vody.
- O039: Časový program - Priorita komfortní teploty teplé vody**  
Časovým programem lze nastavit časové úseky, ve kterých bude tepelné čerpadlo přednostně ohřívat teplou vodu na komfortní teplotu.
- Q040: Ohřev bazénu**  
Parametr povoluje/zakazuje funkci ohřevu vody v bazénu.  
**0 – Ne**  
**1 – Ano**
- Q045: Časový program - Provoz filtrace bazénu**  
Časovým programem lze nastavit časové úseky, ve kterých bude v provozu filtrace bazénu. Zároveň s filtrací probíhá ohřev vody v bazénu, pokud je tato funkce povolena v parametru Q040.
- Q050: Požadovaná teplota vody v bazénu**  
Parametrem se nastavuje požadovaná teplota bazénové vody.
- Q055: Požadovaná teplota pro ohřev bazénu**  
Parametrem se nastavuje teplota topné vody pro ohřev bazénové vody.
- Qx18: Časový program - Topný okruh x**  
Časový program určuje provoz oběhového čerpadla topného okruhu x.

**i** „x“ - číslo topného okruhu

- R040: Číslo křivky topení**  
Parametrem lze nastavit ekvitermní křivku topení, vybranou z kapitoly „čísla křivek“. Pokud zvolíme křivku číslo 0, regulační systém se bude v režimu vytápění řídit podle křivky nastavené servisním technikem.
- R043: Posun křivky topení**  
Parametrem lze trvale posunout teplotu topné vody pro režim vytápění.
- R045: Útlum křivky topení**  
Parametrem lze nastavit snížení teploty topné vody. Snížení teploty bude provedeno v režimu vytápění podle časového programu R046.
- R046: Časový program - Útlum křivky topení**  
Časovým programem lze určit, kdy bude aktivní útlum teploty topné vody. Při aktivním útlumu v režimu vytápění je teplota topné vody snížena o hodnotu parametru R045.
- R050: Manuální nastavení regulačního bodu topení**  
Parametrem lze povolit/zakázat manuální nastavení teploty topné vody v režimu vytápění. Samotné nastavení požadované teploty topné vody se provádí pomocí parametru R051.  
**0 – Ne**  
**1 - Ano**



**R051: Hodnota regulačního bodu topení**

Je-li parametr *R050* nastaven na hodnotu „Ano“, je požadovaná teplota topné vody v režimu vytápění dána hodnotou tohoto parametru.

**R080: Povolit předehřev teplé vody**

Parametrem lze povolit/zakázat funkci předehřevu teplé vody.

Je-li akumulární nádoba vybavena výměníkem tepla, je možné pomocí tohoto výměníku předehřívat teplou vodu ještě před aktivním ohřevem v nádobě na teplou vodu.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**R243: Posun křivky chlazení**

Parametrem lze trvale posunout teplotu topné vody v režimu chlazení.

**R250: Manuální nastavení regulačního bodu chlazení**

Parametrem lze povolit/zakázat manuální nastavení teploty topné vody v režimu chlazení. Samotné nastavení požadované teploty topné vody se provádí pomocí parametru *R251*.

**0 – Ne**

**1 - Ano**

**R251: Hodnota regulačního bodu chlazení**

Je-li parametr *R250* nastaven na hodnotu „Ano“, je požadovaná teplota topné vody v režimu chlazení dána hodnotou tohoto parametru.

**RMx00: Adresa pro pokojový terminál x**

Pro správnou funkci pokojového terminálu RCM2-1 je nutné zadat čtyřmístnou datovou adresu na sběrnici CIB. Adresa se zadává ve formátu HEX (0-9, A-F).

**i** Na sběrnici CIB nesmějí být dvě a více zařízení se shodnou adresou sběrnice.

**i** „x“ - číslo pokojového terminálu

**RMx05: Funkce termostatu pro pokojový terminál x při topení**

Parametrem lze povolit/zakázat funkci termostatu v režimu vytápění na příslušném pokojovém terminálu.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**RMx10: Kalibrace teploty pro pokojový terminál x**

Změnou hodnoty kalibrace lze upravit výslednou měřenou teplotu v prostoru pokojovým terminálem.

**RMx20: Komfortní teplota pro pokojový terminál x při topení**

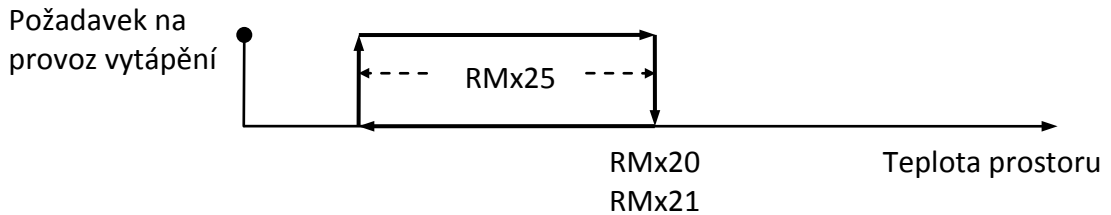
Parametrem se nastavuje požadovaná komfortní teplota vytápěného prostoru.

**RMx21: Útlumová teplota pro pokojový terminál x při topení**

Parametrem se nastavuje požadovaná útlumová teplota vytápěného prostoru.

**RMx25: Hystereze pro pokojový terminál x při topení**

Parametrem se nastavuje rozdíl teplot mezi zapnutím a vypnutím termostatu pro požadavek na provoz vytápění.



**RMx26: Časový program komfortní teploty pro pokojový terminál x při topení**

Časovým programem lze nastavit časové úseky ve kterých bude pokojový terminál pracovat s komfortní teplotou *RMx20* ve funkci termostatu.

**RMx30: Topný okruh pro pokojový terminál x**

Parametr slouží k přiřazení pokojového terminálu k příslušnému topnému okruhu.

**0 – Žádný topný okruh**

**1 – Topný okruh 01**

**2 – Topný okruh 02**

**3 – Topný okruh 03**

**4 – Topný okruh 04**

**RMx35: Párty režim pro pokojový terminál x**

Aktivací párty režimu bude příslušný pokojový terminál pracovat s komfortní teplotou *RMx20* ve funkci termostatu i mimo časový program *RMx26*.

**RMx40: Dětský zámek pro pokojový terminál x**

Aktivací dětského zámku zamezíte náhodnému, nebo nežádoucímu nastavení parametrů pokojového terminálu.

**i** Dětský zámek lze odemknout velice dlouhým stiskem ovladače.

**RMx55: Funkce termostatu pro pokojový terminál x při chlazení**

Parametrem lze povolit/zakázat funkci termostatu v režimu chlazení na příslušném pokojovém terminálu.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

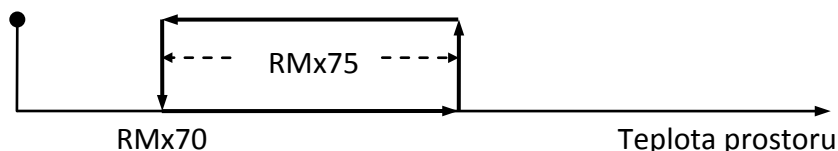
**RMx70: Komfortní teplota pro pokojový terminál x při chlazení**

Parametrem se nastavuje požadovaná komfortní teplota chlazeného prostoru.

**RMx25: Hystereze pro pokojový terminál x při chlazení**

Parametrem se nastavuje rozdíl teplot mezi zapnutím a vypnutím termostatu pro požadavek na provoz chlazení.

Požadavek na  
provoz chlazení



**U000: Pohotovostní režim tepelného čerpadla**

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**U010: IP adresa**

Parametr pro nastavení připojení do sítě LAN.

**U011: Maska**

Parametr pro nastavení připojení do sítě LAN.

**U012: Brána**

Parametr pro nastavení připojení do sítě LAN.

**U015: DNS**

Parametr pro nastavení připojení do sítě LAN.

**U018: Automaticky z DHCP**

Parametr pro nastavení připojení do sítě LAN.

**U019: Uložit nastavení LAN**

Parametr pro nastavení připojení do sítě LAN.

*Uložit:* Nastavení pro připojení do sítě LAN bude uloženo a systém začne nastavení podle parametrů *U010*, *U011*, *U012*, *U015* a *U018* používat.

**U020: WebServer – Login**

Parametr pro nastavení přihlašovacích údajů pro Webserver tepelného čerpadla.

**U021: WebServer – Heslo**

Parametr pro nastavení přihlašovacího údarů pro Webserver tepelného čerpadla.

**U030: WOEID – Lokalita pro server počasí**

Identifikační číslo lokality pro předpověď počasí lze získat na adrese <http://woeid.rosselliot.co.nz/>

**U050: Služba vzdáleného ovládání – Reset**

Provedením resetu služby vzdáleného ovládání dojde k vynulování prodlevy mezi pokusy tepelného čerpadla o navázání komunikace se vzdáleným serverem. Nemá vliv na provoz tepelného čerpadla.

**0 – Výchozí klidový stav parametru**

**1 – Proveďte reset služby vzdáleného ovládání**

**U705: Automatické nastavení serveru odesílací pošty (SMTP)**

Parametrem lze povolit/zakázat automatické nastavení parametrů pro funkci zaslání emailů s poruchami zařízení. Bude-li tato funkce zakázána, je nutné ručně zadat parametry: U715, U740, U745 a U746.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**U710: Povolit zaslání Emailů s poruchami zařízení**

Parametrem lze povolit/zakázat odeslání emailu s informací o vzniklé poruše tepelného čerpadla.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**U715: SMTP name**

Parametr pro nastavení odkazu (link) k SMTP serveru. Pomocí SMTP serveru je odeslán email tepelného čerpadla.

Příklad: `smtp.gmail.com`

**U720: Email příjemce**

Parametr pro nastavení emailových adres pro příjem emailů zasílaných tepelným čerpadlem. Mezi jednotlivé emailové adresy je nutné vložit středník.

Příklad: `george@gmail.com; rob@post.de; tom@yahoo.com`

**U740: Autorizace k SMTP**

Parametrem lze povolit/zakázat možnost přihlášení tepelného čerpadla k SMTP serveru při odesílání emailu. Pro přihlášení je nutné zadat uživatelské jméno (UserName) a heslo (Password) v parametrech U745 a U746.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**U745: UserName k SMTP**

Parametr pro nastavení uživatelského jména pro přihlášení k SMTP serveru. Tepelné čerpadlo toto jméno použije při přihlášení k SMTP serveru. Přihlášení k SMTP serveru je podle parametru U740.

**U746: Password k SMTP**

Parametr pro nastavení hesla pro přihlášení k SMTP serveru. Tepelné čerpadlo toto heslo použije při přihlášení k SMTP serveru. Přihlášení k SMTP serveru je podle parametru U740.

**U750: Odeslat testovací email**

Volbou Odeslat odešle tepelné čerpadlo na vámi zadané emailové adresy v parametru U720 testovací email. Testovací email slouží pro ověření správnosti nastavení emailových adres, SMTP serveru a DNS serveru.

**U755: Jazyk pro odesílání emailů**

**0 – Čeština (CS)**

**1 – Němčina (DE)**

**U900: Jazyk pro odesílání SMS**

**0 – Čeština (CS)**

**1 – Němčina (DE)**

**i** „x“ - pořadové telefonní číslo v seznamu

**U90x: Telefonní číslo č. x**

Parametry pro nastavení telefonních čísel, která mohou ovládat tepelné čerpadlo pomocí SMS přímo z mobilního telefonu.

U každého telefonního čísla lze nastavit vlastnosti a práva:

**Poruchy:** Tepelné čerpadlo odešle na dané telefonní číslo SMS vždy, když dojde k poruše tepelného čerpadla

**Pohotovostní režim:** Z daného telefonního čísla lze zapínat a vypínat pohotovostní režim tepelného čerpadla.

**Z105: Ruční vypnutí externího doplňkového zdroje tepla**

Parametrem lze povolit/zakázat externí zdroj tepla jako doplňkový zdroj tepla. Ovšem provoz externího zdroje tepla jako záložní zdroj tepla bude stále povolen.

**0 – Ne**

**1 – Ano**

**Z130: Venkovní teplota pro bivalentní provoz externího zdroje tepla**

Externího zdroje tepla jako doplňkový zdroj tepla podporuje vytápění tehdy, klesne-li venkovní teplota pod hodnotu parametru *Z130*.

## 5 Návod k obsluze pro ovládací panel tepelného čerpadla



### Tlačítko Esc

- Přechod mezi obrazovkami směrem vlevo.
- Odchod z menu o úroveň výš (dá se přirovnat k funkci tlačítka Esc na klávesnici počítače).

### Tlačítko Fn

- Přechod mezi obrazovkami směrem vpravo.
- Slouží pro speciální funkce.

### Tlačítko Enter

- Vstup do uživatelského menu, nebo vnořeného menu.
- Potvrzení změny parametru.

### Tlačítka Up, Down, Left, Right

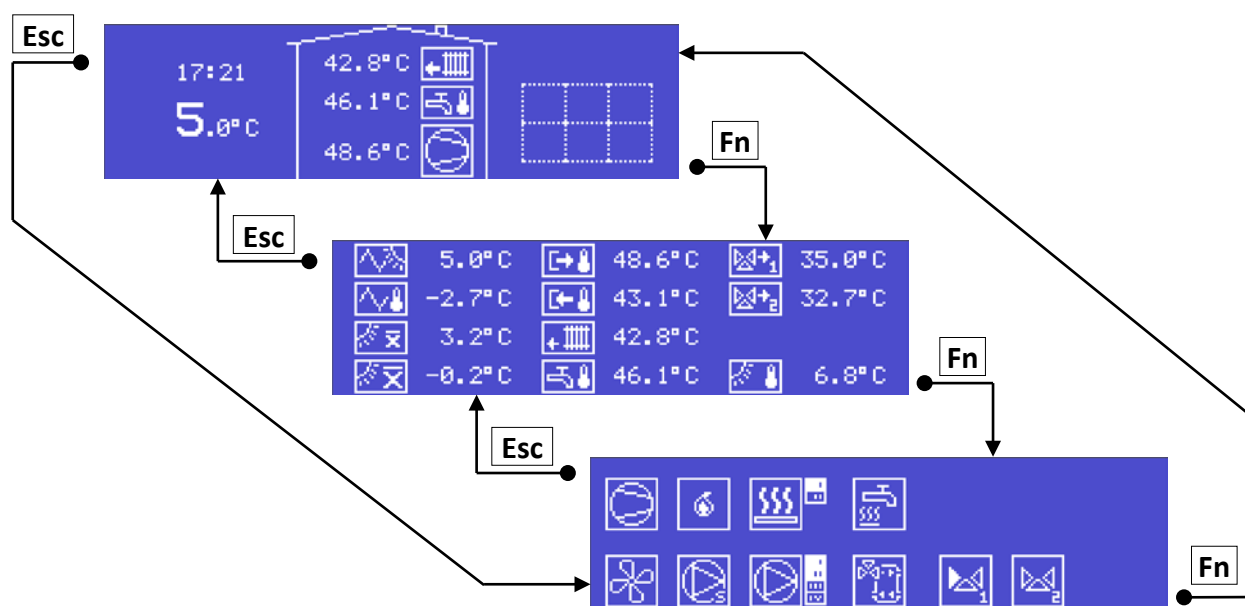
- Těmito tlačítky lze provádět změny hodnot nastavení.
- Slouží pro speciální funkce.

### Světelné mezikruží

- Svítí modře - tepelné čerpadlo je v provozu.
- Bliká červeně - signalizuje poruchový stav tepelného čerpadla.
- Svítí červeně - tepelné čerpadlo je v pohotovostním stavu.

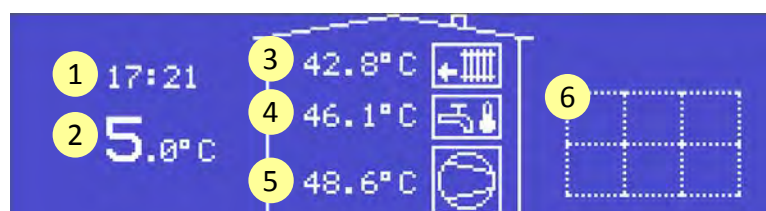
## 5.1 Popis obrazovky

### Schéma obrazovky s informacemi o provozu tepelného čerpadla



**i** Z jakékoliv této obrazovky lze stiskem klávesy **Enter** přejít do *Uživatelské nabídky*. Návrat z *Uživatelské nabídky* na *Základní obrazovku* se provede stiskem klávesy **Esc**.

#### 5.1.1 Základní obrazovka



1. Aktuální čas
2. Aktuální venkovní teplota
3. Aktuální teplota vratné vody z otopné soustavy
4. Aktuální teplota teplé vody
5. Aktuální teplota na výstupu z tepelného čerpadla
6. Základní stavy provozu tepelného čerpadla



Animace symbolu - požadavek na provoz vytápění



Animace symbolu - požadavek na provoz chlazení



Animace symbolu - tepelné čerpadlo provádí ohřev teplé vody












Animace symbolu - provoz kompresoru v režimu topení






Animace symbolu - provoz kompresoru v režimu chlazení

**i** Dlouhým stiskem klávesy **Enter** lze přepnout tepelné čerpadlo z pohotovostního režimu do provozního režimu a naopak.

## Základní stavy provozu tepelného čerpadla

-  Provoz tepelného čerpadla je blokován signálem HDO
-  Číselný index symbolu - aktuální režim provozu tepelného čerpadla v inteligentní síti „Smart Grid“
-  Aktivní letní období
-  Blikající symbol - Probíhá odtávání výparníku reverzací
-  Blikající symbol - Probíhá odtávání výparníku doběhem ventilátorů
-  Aktivní servisní režim - Provoz tepelného čerpadla je odstaven pro potřeby zprovoznění zařízení a odvzdušnění otopné soustavy. Kontaktujte servisní organizaci.
-  Aktivní testovací režim - Provoz tepelného čerpadla je odstaven pro potřeby testování zařízení. Kontaktujte servisní organizaci.
-  Blikající symbol - Do ukončení aktivačního období zbývá méně než 30 dní.
-  Aktivační období bylo ukončeno. Provoz tepelného čerpadla je výrazně omezen. Kontaktujte servisní organizaci.

## Ostatní symboly











-  Porucha tepelného čerpadla. Stiskem tlačítka **Down**, nebo **Up** lze přejít na *Obrazovku poruch*.
-  Kontaktujte servisní organizaci pro provedení servisní prohlídky tepelného čerpadla.
-  K tepelnému čerpadlu je připojen nadřazený systém, který může provoz tepelného čerpadla ovlivnit.

### 5.1.2 Obrazovka aktuálních teplot

Zobrazení teplot se může lišit dle výbavy tepelného čerpadla.



**i** Posunovat obrazovku aktuálních teplot lze stiskem tlačítka **Down**, nebo **Up**.

-  Teplota v okolí výparníku
-  Teplota výparníku
-  Teplota na vstupu deskového výparníku
-  Teplota na výstupu deskového výparníku
-  Průměrná venkovní teplota pro regulaci - krátkodobá
-  Průměrná venkovní teplota pro regulaci - dlouhodobá
-  Teplota na výstupu z tepelného čerpadla v režimu vytápění
-  Teplota na vstupu do tepelného čerpadla v režimu chlazení
-  Teplota na vstupu do tepelného čerpadla v režimu vytápění
-  Teplota na výstupu z tepelného čerpadla v režimu chlazení



	Teplota topné vody pro vytápění
	Teplota vratné vody pro vytápění
	Teplota vratné vody pro chlazení
	Teplota teplé vody
	Teplota teplé vody - regulační
	Teplota za směšovacím ventilem 1
	Teplota za směšovacím ventilem 2
	Teplota vody v bazénu
	Venkovní teplota
	Rozdíl mezi vstupní a výstupní teplotou tepelného čerpadla

### 5.1.3 Obrazovka provozu tepelného čerpadla

Obrazovka znázorňuje aktuální stav tepelného čerpadla. Jednotlivé symboly představují komponenty ovládané tepelným čerpadlem. Zobrazení se může lišit dle výbavy tepelného čerpadla.



	Animace symbolu – Provoz kompresoru
	Animace symbolu - Aktivní signál pro chod externího zdroje tepla
	Animace symbolu - Provoz elektrokotle Římské číslice označují provoz jednotlivých topných těles elektrokotle.
	Animace symbolu - Provoz topného tělesa pro přímotopný dohřev teplé vody
	Animace symbolu – Provoz ventilátoru
	Animace symbolu – Provoz oběhového čerpadla okruhu tepelného čerpadla
	Animace symbolu – Provoz oběhového čerpadla primárního okruhu
	Animace symbolu - Provoz oběhového čerpadla topného okruhu Římské číslice označují provoz jednotlivých oběhových čerpadel topných okruhů.
	Topná voda z tepelného čerpadla je využívána pro vytápění nebo chlazení
	Topná voda z tepelného čerpadla je využívána pro ohřev teplé vody
	Animace symbolu - Probíhá vytápění vody v bazénu



Animace symbolu - Provoz směšovacího ventilu 1



Animace symbolu - Provoz směšovacího ventilu 2



Odpočet do startu odtávání reverzací

#### 5.1.4 Obrazovka poruch

Obrazovka poruch je přístupná pouze při poruše tepelného čerpadla.



Tlačítka **Down** a **Up** se lze pohybovat v seznamu poruchových hlášení. Stiskem klávesy **Enter** na vybrané položce v seznamu lze zobrazit instrukce jak postupovat při řešení dané poruchy.



Viz kapitola: *Poruchy a jejich odstranění*.

**i** Reset poruch lze provést pomocí parametru F000.

#### 5.1.5 Obrazovky časových programů

Regulace tepelného čerpadla umožňuje nastavovat časové výseče funkcí pro každý den v týdnu po 15 minutových intervalech.



- Tlačítka **Down**, **Up** lze volit den (pondělí - neděle).
- Tlačítka **Left**, **Right** přesunují ukazatel  po časové ose v rozsahu 24 hodin v 15 minutových úsecích. (na ilustračním obrázku je ukazatel přesunutý na časový úsek od 06:00 do 06:15).
- Tlačítkem **Enter** lze nastavit/zrušit časovou výseč. (Nastavená výseč je na ilustračním obrázku znázorněna v časovém úseku od 09:45 do 10:30).
- Dlouhým stiskem tlačítka **Fn** lze zkopírovat časový program jednoho dne do paměti regulátoru (symbol  se bíle podbarví) a následně krátkým stiskem tlačítka **Fn** lze kopírovaný časový program z paměti regulátoru vložit do vybraného dne.













## 5.2 Uživatelská nabídka

Na obrazovku uživatelské nabídky lze přejít stisknutím klávesy **Enter** ze základní obrazovky. Stiskem klávesy **Esc** se lze z uživatelské nabídky vrátit zpět na Základní obrazovku.



Tlačítka **Up**, **Down**, **Left**, **Right** se lze pohybovat kurzorem po jednotlivých ikonách uživatelské nabídky. Stiskem tlačítka **Enter** na příslušné ikoně lze přejít do zvolené nabídky.


Obsah uživatelské nabídky se může lišit dle výbavy tepelného čerpadla.

	Parametry pro nastavení provozu vytápění a chlazení
	Parametry pro nastavení ohřevu teplé vody
	Parametry pro nastavení pokojových terminálů RCM2-1
	Parametry pro konfiguraci provozu tepelného čerpadla
	Parametry pro nastavení zdrojů tepla
	Informace o tepelném čerpadle
	Podrobné informace o probíhajícím provozu tepelného čerpadla
	Historie poruch a událostí
	Parametry pro nastavení displeje a další obecná konfigurace
	Vstup na obrazovku poruch
	Servisní vstup (heslo)
	Servisní logout





### 5.2.1 Historie poruch a událostí



Jedná se o seznam provozních stavů a poruch, které nastali během provozu tepelného čerpadla.

Seznam uchovává až 1500 záznamů. Záznamy se řadí od nejnovější po starší. Pohybovat se po záznamu lze tlačítka **Up** a **Down**. Symbol  ukazuje na aktuálně vybraný záznam.

Jeden záznam v seznamu obsahuje:

- Datum a čas vzniku záznamu do seznamu poruch a událostí
- Symbol počátku/ukončení události nebo poruchy
  -  počátek události
  -  ukončení události
  -  počátek poruchy
  -  ukončení poruchy

- Název poruchy/události

Tlačítkem **Enter** lze přejít na podrobné informace zvoleného záznamu.

Tlačítkem **Fn** lze zapnout/vypnout filtr poruch.

## 5.2.2 Podrobné informace o probíhajícím provozu tepelného čerpadla



Na těchto obrazovkách lze zjistit aktuálně probíhající regulační stavy jednotlivých částí tepelného čerpadla.



1. Hlavní symbol komponenty tepelného čerpadla
2. Regulační body provozních stavů regulace, které přímo souvisejí s provozem dané komponenty tepelného čerpadla
  - Požadovaná teplota pro začátek provozního stavu
  - Požadovaná teplota pro konec provozního stavu
  - Požadovaná regulovaná teplota
3. Symboly provozních stavů regulace
4. Aktuální teploty
  - B01 – Teplota na vstupu/výstupu tepelného čerpadla v režimu topení/chlazení
  - B02 – Teplota na výstupu/vstupu tepelného čerpadla v režimu topení/chlazení
  - B03 – Teplota v okolí výparníku
  - B04 – Teplota výparníku
  - B07 – Teplota na vstupu deskového výparníku
  - B08 – Teplota na výstupu deskového výparníku
  - B10 – Teplota vratné vody pro chlazení
  - B11 – Teplota vratné vody pro vytápění
  - B12 – Teplota teplé vody - regulační
  - B17 – Venkovní teplota

### 5.2.2.1 Symboly provozních stavů regulace

#### **Kompresor**



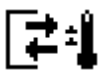
Požadavek na provoz kompresoru



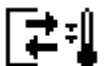
Provoz kompresoru je blokován časem











Provoz kompresoru je blokován signálem HDO
















Provoz kompresoru je blokován příliš vysokou teplotou v okruhu tepelného čerpadla



Provoz kompresoru je blokován příliš nízkou teplotou v okruhu tepelného čerpadla











-  Provoz kompresoru je blokován příliš vysokou teplotou na vstupu deskového výparníku
-  Provoz kompresoru je blokován příliš nízkou teplotou na výstupu deskového výparníku
-  Provoz kompresoru je blokován příliš vysokou teplotou v okolí výparníku
-  Provoz kompresoru je blokován nízkou teplotou v okolí výparníku
-  Provoz kompresoru je blokován nedostatečnou teplotou v okruhu tepelného čerpadla pro odtávání reverzací
-  Provoz kompresoru je blokován nedostatečným možným příkonem tepelného čerpadla
-  Provoz kompresoru je blokován vyhlášenou poruchou
-  Provoz kompresoru je blokován parametrem C001

### Elektrokotel













-  Požadavek na provoz prvního stupně elektrokotle
-  Požadavek na provoz druhého stupně elektrokotle
-  Provoz stupně elektrokotle je blokován časem
-  Provoz stupně elektrokotle je blokován signálem HDO
-  Doplnkový provoz elektrokotle pro vytápění je blokován vysokou venkovní teplotou
-  Doplnkový provoz elektrokotle pro ohřev teplé vody je blokován vysokou venkovní teplotou
-  Probíhá ohřev nebo dohřev teplé vody elektrokotlem
-  Kompresor v provozu. Elektrokotel pracuje jako doplnkový zdroj tepla
-  Kompresor je blokován poruchou nebo provozním stavem. Elektrokotel pracuje jako záložní zdroj tepla
-  Provoz elektrokotle je blokován příliš vysokou teplotou v okruhu tepelného čerpadla
-  Provoz elektrokotle je blokován režimem tepelného čerpadla chlazení.
-  Elektrokotel jako doplnkový zdroj tepla je blokován parametrem E050
-  Elektrokotel je odstaven z provozu servisní organizací parametrem E000

### Externí zdroj tepla


-  Požadavek na provoz externího zdroje tepla








-  Provoz externího zdroje tepla je blokován časem
-  Provoz externího zdroje tepla je blokován signálem HDO
-  Doplnkový provoz externího zdroje tepla je blokován vysokou venkovní teplotou
-  Externí zdroj tepla je v provozu jako doplňkový zdroj tepla při ohřevu teplé vody
-  Kompresor v provozu. Externí zdroj tepla pracuje jako doplňkový
-  Kompresor je blokován poruchou nebo provozním stavem. Externí zdroj tepla pracuje jako záložní zdroj tepla
-  Provoz externího zdroje tepla je blokován příliš vysokou teplotou v okruhu tepelného čerpadla
-  Provoz externího zdroje tepla je blokován režimem tepelného čerpadla chlazení.
-  Externí zdroj tepla jako doplňkový zdroj tepla je blokován parametrem Z105
-  Externí zdroj tepla je odstaven z provozu servisní organizací parametrem Z100

### Vytápění








-  Požadavek na vytápění
-  Vytápění je blokováno termostatem
-  Je aktivní útlum teploty topné vody podle parametru R045
-  Probíhá ohřev vody v bazénu
-  Probíhá předeřev teplé vody
-  Teplota topné vody je ovlivněna požadovanou teplotou za směšovacím ventilem 1
-  Teplota topné vody je ovlivněna požadovanou teplotou za směšovacím ventilem 2
-  Teplota topné vody je ovlivněna požadovanou teplotou pro sušení podlahy
-  Vytápění je blokováno režimem tepelného čerpadla chlazení.
-  Probíhá vytápění na požadovanou teplotu topné vody
-  Aktivní protizámrzná ochrana otopné soustavy
-  Vytápění je blokováno neutrální zónou mezi topením a chlazením

### Chlazení




-  Požadavek na chlazení

-  Chlazení je blokováno termostatem
-  Teplota topné vody je ovlivněna požadovanou teplotou za směšovací ventil 1
-  Teplota topné vody je ovlivněna požadovanou teplotou za směšovací ventil 2
-  Chlazení je blokováno. Probíhá sušení podlahy.
-  Chlazení je blokováno. Probíhá ohřev teplé vody.
-  Probíhá chlazení na požadovanou teplotu topné vody
-  Chlazení je blokováno neutrální zónou mezi topením a chlazením




### Teplá voda

-  Ohřev teplé vody na útlumovou teplotu
-  Ohřev teplé vody na komfortní teplotu
-  Ohřev teplé vody proti Legionelle
-  Probíhá přímotopný dohřev
-  Ohřev teplé vody je blokován protizámrznou ochranou otopné soustavy
-  Ohřev teplé vody je blokován poruchou
-  Funkce pro ohřev teplé vody je odstavena z provozu

### Směšování 01

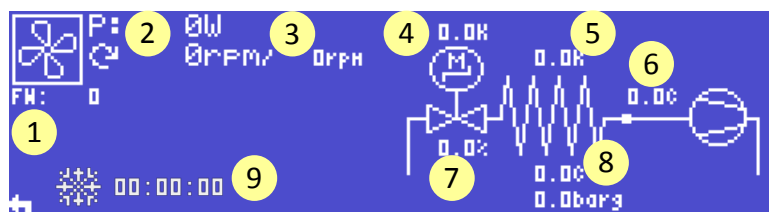
-  Směšovací ventil je zavřený, funkce směšování je odstavena z provozu.
-  Je aktivní útlum požadované teploty směšování podle parametru M145
-  Teplota za směšovací ventil 1 je ovlivněna požadovanou teplotou pro sušení podlahy

### Směšování 02

-  Směšovací ventil je zavřený, funkce směšování je odstavena z provozu.
-  Je aktivní útlum požadované teploty směšování podle parametru M245
-  Teplota za směšovací ventil 2 je ovlivněna požadovanou teplotou pro sušení podlahy

### Výparník

Na této obrazovce lze zjistit stav EC ventilátoru a elektronického expanzního ventilu.



1. Firmware EC ventilátoru
2. Aktuální příkon a otáčky EC ventilátoru
3. Požadované otáčky EC ventilátoru
4. Požadované přehřátí par chladiva
5. Aktuální přehřátí par chladiva
6. Teplota par chladiva na výstupu z výparníku
7. Aktuální otevření expanzního ventilu
8. Aktuální vypařovací teplota a tlak
9. Odpočet do startu odtávání reverzací



## 6 Návod k obsluze pro pokojový terminál RCM2-1

### 6.1 Uvedení do provozu

- Předpokladem je správná montáž a elektrická instalace přístroje. Návod k montáži je dodáván spolu s balením terminálu. Montáž může provádět pouze proškolený pracovník.
- Pro správnou funkci pokojového panelu RCM2-1 je nutné zadat čtyřmístnou datovou adresu na sběrnici CIB. Adresa se zadává ve formátu HEX (0-9, A-F) v příslušném parametru.
- Po spuštění tepelného čerpadla se na terminálu zobrazí výchozí zobrazení.

**i** Pokud se po zapnutí TČ na displeji v pravém horním rohu terminálu zobrazí symbol „H“, překontrolujte prosím nastavení datové adresy CIB v parametrech tepelného čerpadla.

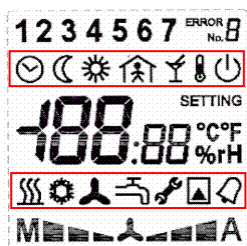
**i** Na sběrnici CIB nesmějí být dvě a více zařízení se shodnou adresou sběrnice.

### 6.2 Hlavní menu

**i** Krátkým stiskem ovladače je ukončeno výchozí zobrazení.

**i** Velice dlouhým stiskem ovladače je odemknut dětský zámek.

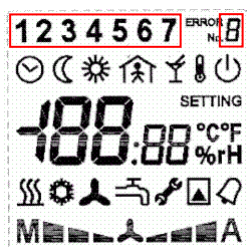
Pohyb po jednotlivých ikonách menu provádíme otáčením ovladače vpravo nebo vlevo. Některé symboly v menu mohou být skryté dle konfigurace tepelného čerpadla. Vybraný symbol v menu pravidelně problikává.



- Dlouhým stiskem ovladače na vybraném symbolu vstoupíme do pomocného menu vybraného symbolu.

**i** Podrobnosti ke konkrétním symbolům v menu, nastavovaným hodnotám a doplňkovým nastavením naleznete v kapitole „Popis menu a ovládání“.

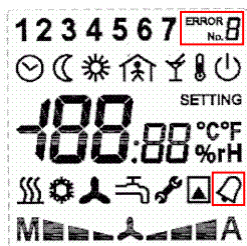
#### 6.2.1 Základní provozní stavy tepelného čerpadla



Symbol	Název provozního stavu	Poznámka
1	Blokování provozu tepelného čerpadla signálem HDO	Provoz tepelného čerpadla blokuje poskytovatel elektrické energie.
2	Venkovní teplota není v přípustných mezích pro provoz kompresoru	Po změně venkovní teploty bude provoz kompresoru automaticky obnoven. Za tohoto stavu může být v provozu externí zdroj tepla,

		nebo elektrokotel jako záložní zdroj.
	Teplota v primárním okruhu není v přípustných mezích pro provoz kompresoru	Po změně teploty v primárním okruhu bude provoz kompresoru automaticky obnoven. Za tohoto stavu může být v provozu externí zdroj tepla, nebo elektrokotel jako záložní zdroj.
<b>3</b>	Teplota topné vody není v přípustných mezích pro provoz kompresoru	Po změně teploty topné vody bude provoz kompresoru automaticky obnoven. Za tohoto stavu může být v provozu externí zdroj tepla, nebo elektrokotel jako záložní zdroj.
<b>4</b>	Blokování provozu kompresoru nedostatečnou teplotou topné vody pro odtávání výparníku	Po vzestupu teploty topné vody bude provoz kompresoru automaticky obnoven. Za tohoto stavu může být v provozu externí zdroj tepla, nebo elektrokotel jako záložní zdroj.
<b>7</b>	Kompresor je ručně vypnutý v parametru C001	Kompresor je odstaven z provozu. Pro jeho provoz změňte nastavení v parametru C001
1-4	Aktuální režim provozu tepelného čerpadla v inteligentní síti „Smart Grid“	Informace se zobrazuje tehdy, není-li vyhlášena žádná porucha tepelného čerpadla.

### 6.2.2 Kódy ERROR No. poruch tepelného čerpadla

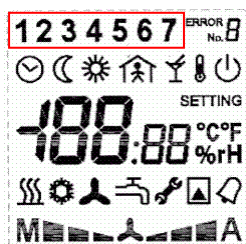


- Pokud tepelné čerpadlo vyhlásí poruchu, zobrazí se na displeji nápis ERROR No. a kód poruchy.

ERROR No.:	Název poruchy
1	Porucha teplotní sondy
2	Vysoký tlak kompresoru
3	Nízký tlak kompresoru
4	Tepelné přetížení kompresoru
5	Porucha ventilátoru / Porucha průtoku primárním okruhem
6	Porucha přímotopného dohřevu teplé vody
7	Vysoká teplota v topném systému
8	Nízká teplota v topném systému
9	Malý průtok sekundárním okruhem, nebo Nízký výkon kompresoru
F	Porucha sledu fází
E	Porucha elektrokotle
C	Porucha komunikace s moduly CIB. Porucha komunikace s ovladačem elektronického expanzního ventilu. Porucha komunikace s motorem EC ventilátoru.
□	Porucha na ovladači elektronického expanzního ventilu.
H	Porucha komunikace s pokojovým terminálem

## 6.3 Pomocné menu

Pohyb po jednotlivých číslech pomocného menu provádíme otáčením ovladače vpravo nebo vlevo. Některá čísla v pomocném menu mohou být skryté dle konfigurace tepelného čerpadla. Vybrané číslo v pomocném menu pravidelně problikává.



- Dlouhým stiskem ovladače vstoupíme do hlavního menu.

**i** Podrobnosti ke konkrétním číslům v pomocném menu, nastavovaným hodnotám a doplňkovým nastavením naleznete v kapitole „Popis menu a ovládání“.

## 6.4 Popis menu a ovládání

### 6.4.1 Reálný čas „RTC“



- Zobrazen reálný čas regulátoru tepelného čerpadla ve 24 hodinovém formátu.

Nastavení reálného času „RTC“ v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>1</b>	Rok
<b>2</b>	Měsíc
<b>3</b>	Den
<b>4</b>	Hodina
<b>5</b>	Minuta
<b>6</b>	Sekunda
<b>7</b>	Návrat do hlavního menu

### 6.4.2 Symbol „slunce“



- Zobrazena venkovní teplota.
- Symbol je zobrazen při aktivním letním režimu tepelného čerpadla.

Nastavení parametrů v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>1</b>	H111: Volba období
<b>2</b>	H110: Režim změny období
<b>3</b>	H112: Vytápění v letním období
<b>4</b>	H113: Chlazení v období topná sezóna
<b>7</b>	H731: Venkovní teplota pro vypnutí univerzálního výstupu

### 6.4.3 Symbol „dům“



- Zobrazena teplota prostoru.
- Krátký stisk ovladače umožňuje nastavit parametr RMx20.
- Symbol je v hlavním menu aktivní, pokud je pokojový terminál přiřazen k topnému okruhu topení.

Nastavení parametrů v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>1</b>	RMx05: Funkce termostatu pro pokojový terminál x při topení
<b>2</b>	RMx20: Komfortní teplota pro pokojový terminál x při topení
<b>3</b>	RMx21: Útlumová teplota pro pokojový terminál x při topení
<b>4</b>	RMx26: Časový program komfortní teploty pro pokojový terminál x při topení
<b>5</b>	RMx25: Hystereze pro pokojový terminál x při topení
<b>6</b>	RMx10: Kalibrace teploty pro pokojový terminál x

**i** „x“ - číslo pokojového terminálu

### 6.4.4 Symbol „dům“ + „vložka“



- Zobrazena teplota prostoru.
- Krátký stisk ovladače umožňuje nastavit parametr RMx70.
- Symbol je v hlavním menu aktivní, pokud je pokojový terminál přiřazen k topnému okruhu chlazení.

Nastavení parametrů v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>1</b>	RMx55: Funkce termostatu pro pokojový terminál x při chlazení
<b>2</b>	RMx20: Komfortní teplota pro pokojový terminál x při chlazení
<b>5</b>	RMx25: Hystereze pro pokojový terminál x při chlazení
<b>6</b>	RMx10: Kalibrace teploty pro pokojový terminál x

**i** „x“ - číslo pokojového terminálu

### 6.4.5 Symbol „nápoj“ - Párty



- Zobrazena teplota prostoru.
- Dlouhým stiskem ovladače lze aktivovat/deaktivovat párty režim RMx35.
- Symbol je zobrazen při aktivním párty režimu.

### 6.4.6 Symbol „teploměr“ - Teploty



- Zobrazena teplota prostoru.

- Symbol je zobrazen při aktivním požadavku na provoz tepelného čerpadla.

Prohlížení teplot v pomocném menu:

Symbol	Umístění teplotní sondy
<b>1</b>	Teplota na vstupu/výstupu tepelného čerpadla v režimu topení/chlazení
<b>2</b>	Teplota na výstupu/vstupu tepelného čerpadla v režimu topení/chlazení
<b>3</b>	Teplota v okolí výparníku / Teplota na vstupu deskového výparníku
<b>4</b>	Teplota na povrchu výparníku / Teplota na výstupu deskového výparníku
<b>5</b>	Teplota vratné vody z otopné soustavy topení i chlazení
<b>6</b>	Teplota teplé vody
<b>7</b>	Teplota za směšovačem 01 i za směšovačem 02

- i** Při poruše teplotní sondy je zobrazen symbol „ERROR“.

#### 6.4.7 Pohotovostní režim



- Zobrazena teplota prostoru.
- Dlouhým stiskem ovladače lze aktivovat/deaktivovat pohotovostní režim.
- Symbol je zobrazen při aktivním pohotovostním režimu.

- i** Nevypínejte tepelné čerpadlo v zimním období, vyhnete se tak zamrznutí venkovní části tepelného čerpadla.

#### 6.4.8 Symbol „elektrokotel“



- Zobrazena teplota na výstupu z tepelného čerpadla.
- Symbol je zobrazen, pokud je doplňkový zdroj tepla, nebo externí zdroj tepla v provozu.
- Jestliže tepelné čerpadlo není vybaveno doplňkovým zdrojem tepla, nebo externím zdrojem tepla, symbol v hlavním menu není aktivní.

Nastavení parametrů v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>1</b>	E050: Povolit doplňkový zdroj tepla
<b>2</b>	E065: Venkovní teplota pro provoz doplňkového zdroje tepla při vytápění
<b>3</b>	E075: Venkovní teplota pro provoz doplňkového zdroje tepla při ohřevu teplé vody
<b>6</b>	Z105: Ruční vypnutí externího doplňkového zdroje tepla
<b>7</b>	Z130: Venkovní teplota pro bivalentní provoz externího zdroje tepla

#### 6.4.9 Symbol „vločka“



- Zobrazena teplota na povrchu výparníku / teplota na výstupu deskového výparníku
- Symbol je zobrazen v režimu chlazení, nebo pokud je aktivní odtávání výparníku.

#### 6.4.10 Symbol „kompresor“



- Zobrazena teplota vratné vody z otopné soustavy topení.
- Symbol je zobrazen, pokud je kompresor tepelného čerpadla v provozu.
- Krátký stisk ovladače umožňuje nastavit parametr R043, pokud je funkce termostatu topení vypnuta.

Nastavení parametrů v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>1</b>	R040: Číslo křivky topení
<b>2</b>	R043: Posun křivky topení
<b>3</b>	R045: Útlum křivky topení
<b>4</b>	R046: Časový program - Útlum křivky topení
<b>5</b>	R050: Manuální nastavení regulačního bodu topení
<b>6</b>	R051: Hodnota regulačního bodu topení
<b>7</b>	C001: Ruční vypnutí kompresoru

#### 6.4.11 Symbol „kompresor“ + „vločka“



- Zobrazena teplota vratné vody z otopné soustavy chlazení.
- Symbol je zobrazen, pokud je kompresor tepelného čerpadla v provozu v režimu chlazení.
- Krátký stisk ovladače umožňuje nastavit parametr R243, pokud je funkce termostatu chlazení vypnuta.
- Jestliže tepelné čerpadlo není vybaveno funkcí chlazení, symbol v hlavním menu není aktivní.

Nastavení parametrů v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>2</b>	R243: Posun křivky chlazení
<b>5</b>	R250: Manuální nastavení regulačního bodu chlazení
<b>6</b>	R251: Hodnota regulačního bodu chlazení
<b>7</b>	C001: Ruční vypnutí kompresoru

#### 6.4.12 Symbol „teplá voda“



- Zobrazena teplota v zásobníku teplé vody.
- Symbol se zobrazí, pokud je aktivní ohřev teplé vody.
- Jestliže tepelné čerpadlo není vybaveno ohřevem teplé vody, symbol v menu není aktivní.

Nastavení parametrů v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>1</b>	O020: Útlumová teplota teplé vody
<b>2</b>	O010: Komfortní teplota teplé vody
<b>3</b>	O039: Časový program - Priorita komfortní teploty teplé vody
<b>4</b>	O001: Povolit funkci přípravy teplé vody

**6.4.13 Symbol „nastavení“**

- Zobrazena teplota prostoru.
- Symbol se zobrazí, pokud je aktivní servisní alarm. Kontaktujte servisní organizaci.
- Symbol publikává, pokud není zadán aktivační PIN kód.
- Krátký stisk ovladače umožňuje vložit aktivační PIN kód parametr F115, pokud již není zadán.

Nastavení parametrů v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>1</b>	RMx30: Topný okruh pro pokojový terminál x
<b>2</b>	F005: Standardní provoz při poruše tepelného čerpadla
<b>3</b>	IP adresa
<b>4</b>	H740: Hodnota regulačního bodu topení při trvalém provozu
<b>5</b>	H741: Hodnota regulačního bodu chlazení při trvalém provozu
<b>6</b>	H710: Časový program pro univerzální výstup
<b>7</b>	RMx40: Dětský zámek pro pokojový terminál x

- i** Pod symbolem „3“ lze IP adresu tepelného čerpadla pouze prohlížet.
- i** Dětský zámek lze odemknout velice dlouhým stiskem ovladače.
- i** „x“ - číslo pokojového terminálu

**6.4.14 Symbol „směšování“**

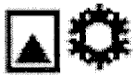
- Zobrazena teplota za směšovačem číslo x.
- Symbol je v hlavním menu aktivní, jestliže je tepelné čerpadlo vybaveno směšovačem číslo x, který je přiřazen k topnému okruhu topení.

Nastavení parametrů v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>1</b>	Mx40: Číslo křivky topení pro směšování x
<b>2</b>	Mx43: Posun křivky topení pro směšování x
<b>3</b>	Mx45: Útlum křivky topení pro směšování x
<b>4</b>	Mx46: Časový program - Útlum křivky topení pro směšování x
<b>5</b>	Mx50: Manuální nastavení regulačního bodu topení pro směšování x
<b>6</b>	Mx51: Hodnota regulačního bodu topení pro směšování x

- i „x“ - číslo směšovacího ventilu
- i Číslo směšovacího ventilu je zobrazeno v pravém horním rohu pokojového terminálu.

#### 6.4.15 Symbol „směšování“ + „vločka“



- Zobrazena teplota za směšovačem číslo x.
- Symbol je v hlavním menu aktivní, jestliže je tepelné čerpadlo vybaveno směšovačem číslo x, který je přiřazen k topnému okruhu chlazení.

Nastavení parametrů v pomocném menu:

Symbol	Krátký stisk ovladače
<b>2</b>	Mx83: Posun křivky chlazení pro směšování x
<b>5</b>	Mx90: Manuální nastavení regulačního bodu chlazení pro směšování x
<b>6</b>	Mx91: Hodnota regulačního bodu chlazení pro směšování x

- i „x“ - číslo směšovacího ventilu
- i Číslo směšovacího ventilu je zobrazeno v pravém horním rohu pokojového terminálu.

#### 6.4.16 Symbol „zvon“ - Reset poruchy



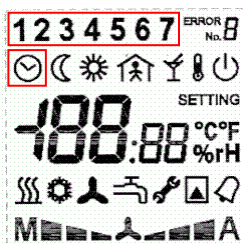
- Zobrazena teplota prostoru.
- Symbol se zobrazí, pokud je vyhlášena porucha tepelného čerpadla s resetem.
- Jestliže je tepelné čerpadlo v bezporuchovém stavu, symbol v menu není aktivní.
- Dlouhým, nebo krátkým stiskem ovladače lze resetovat poruchy tepelného čerpadla.

### 6.5 Nastavení časových programů

- i Každý časový program tepelného čerpadla je tvořen časovými úseky dne po 15ti minutách.
- i Pro každý den v týdnu lze nastavit jiný denní časový program.

#### 6.5.1 Volba dne v týdnu a návrat do menu

Pohyb po jednotlivých dnech v týdnu provádíme otáčením ovladače vpravo nebo vlevo. Vybraný symbol v menu pravidelně problikává.



- Krátkým stiskem ovladače vstoupíme do režimu prohlížení časového programu.
- Dlouhým stiskem ovladače vstoupíme do režimu editace časového programu.
- Krátkým stiskem ovladače při blikajícím symbolu ☺ je proveden návrat do menu.



### 6.5.2 Prohlížení časového programu

Pohyb po jednotlivých časových úsecích zvoleného dne v týdnu provádíme otáčením ovladače vpravo nebo vlevo. Stav vybraného časového úseku je zobrazen na displeji pokojového terminálu v horním pravém rohu.

Časový úsek je aktivní:



Časový úsek není aktivní:



- Krátkým stiskem ovladače vstoupíme do režimu volby dne v týdnu.

### 6.5.3 Editace časového programu

Pohyb po jednotlivých časových úsecích zvoleného dne v týdnu provádíme otáčením ovladače vpravo nebo vlevo. Editaci časových úseků provádíme pohybem po jednotlivých časových úsecích dle přednastaveného stavu časového úseku. Stav přednastaveného časového úseku je zobrazen na displeji pokojového terminálu v horním pravém rohu.

- i** Potřebujeme-li nastavit časový úsek např.: 09:15 až 09:30 dle přednastaveného stavu, musíme provést pohyb z 09:15 na 09:30, nebo z 09:30 na 09:15.














Přednastavený stav časového úseku aktivní:      Přednastavený stav časového úseku neaktivní:



- Krátkým stiskem ovladače změňíme přednastavení časového úseku.
- Dlouhým stiskem ovladače ukončíme editaci a vstoupíme do režimu volby dne v týdnu.

## 6.6 Přehled nejdůležitějších symbolů displeje

Symbol	Stav	Funkce v menu
	Nastavování časového programu.	Zobrazení aktuálního reálného času RTC. Nastavení reálného času RTC.
	Útlum teploty vytápěného prostoru.	-
	Letní režim	Zobrazení venkovní teploty. Nastavení parametrů: H111, H110, H112, H113, H731
	-	Zobrazení teploty v prostoru. Nastavení parametrů: RMx05, RMx20, RMx21, RMx26, RMx25, RMx10
	-	Zobrazení teploty v prostoru. Nastavení parametrů: RMx55, RMx70, RMx75, RMx10
	Aktivní dětský zámek	-
	Aktivní párty režim	Zobrazení teploty v prostoru. Aktivace/deaktivace párty režimu, parametr:

		RMx35
	Je požadavek na provoz tepelného čerpadla a zvoleného topného okruhu podle RMx30.	Zobrazení teploty v prostoru. Prohlížení teplot tepelného čerpadla.
	Tepelné čerpadlo je v pohotovostním režimu.	Zobrazení teploty v prostoru. Aktivace/deaktivace pohotovostního režimu, parametr: U000
	Provoz externího zdroje tepla, nebo elektrokotle.	Zobrazení teploty na výstupu tepelného čerpadla. Nastavení parametrů: E050, E065, E075, Z105, Z130
	Režim chlazení, nebo probíhá odtávání výparníku	Zobrazena teplota na povrchu výparníku / teplota na výstupu deskového výparníku
	Provoz kompresoru	Zobrazena teplota vratné vody z otopné soustavy topení. Nastavení parametrů: R040, R043, R045, R046, R050, R051, C001
	Provoz kompresoru v režimu chlazení	Zobrazena teplota vratné vody z otopné soustavy chlazení. Nastavení parametrů: R243, R250, R251, C001
	Probíhá ohřev teplé vody	Zobrazena aktuální teplota teplé vody. Nastavení parametrů: O020, O010, O039, O001
	Aktivní servisní alarm, Upozornění k zadání aktivačního PIN kódu.	Zobrazení teploty v prostoru. Nastavení parametrů: RMx30, F005, H740, H741, H710, RMx40, + zobrazení IP adresy regulátoru. Parametr: F115 – Zadání aktivačního PIN kódu.
	-	Zobrazena teplota za směšovacím ventilem x. Nastavení parametrů: Mx40, Mx43, Mx45, Mx46, Mx50, Mx51
	-	Zobrazena teplota za směšovacím ventilem x. Nastavení parametrů: Mx83, Mx90, Mx91
	Provoz oběhového čerpadla tepelného čerpadla, sekundární okruh.	-
	Provoz oběhového čerpadla zvoleného topného okruhu podle RMx30.	-
	Je vyhlášena porucha	Reset poruchy, parametr: F000
<b>ERROR</b>	Je vyhlášena porucha	Spolu se symbolem je zobrazen kód poruchy.
<b>SETTING</b>	Režim nastavení hodnoty	-
<b>M</b>	Vypnutý automatický režim regulace tepelného čerpadla	

## 7 Návod pro ovládání tepelného čerpadla pomocí SMS GSM-modemu

### 7.1 Příprava a nastavení SIM karty

Než vložíte SIM kartu do GSM modemu, ujistěte se ve správném nastavení SIM karty.

- Vložte SIM kartu do mobilního telefonu.
  - Proveďte aktivaci SIM karty.
  - Vypněte na SIM kartě požadavek vložení PIN kódu.
  - Vypnutím a opětovným zapnutím mobilního telefonu ověřte, zda SIM karta nepožaduje zadat PIN kód.
  - Deaktivujte hlasovou schránku a deaktivaci ověřte.
  - Není-li v SIM kartě vloženo telefonní číslo SMS centra, číslo SMS centra do SIM karty vložte.
  - Nemáte-li předplacen na SIM kartě jeden z tarifů vašeho mobilního operátora, nezapomeňte SIM kartu dobít kreditem. Pro bezproblémovou funkci GSM modemu tepelného čerpadla je doporučeno mít na SIM kartě předplacený tarif.
  - Ověřte funkčnost zasílání a příjem SMS.
  - U operátora domluvte zákaz přijímání MMS, reklamních SMS a zpráv na display.
  - Z paměti SIM karty odstraňte veškeré SMS zprávy.
- Nyní můžete vložit SIM kartu do GSM modemu v tepelném čerpadle.


### 7.2 Telefonní čísla oprávněná ovládat tepelné čerpadlo pomocí SMS příkazů

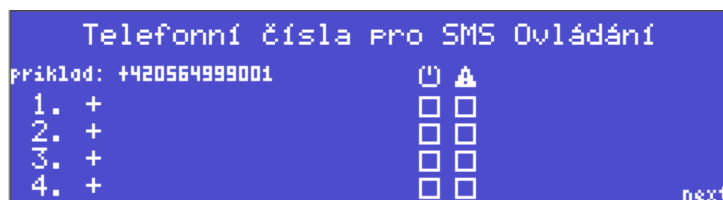
Z důvodu bezpečnosti je možné tepelné čerpadlo ovládat pomocí SMS pouze z telefonních čísel uložených v seznamu telefonních čísel tepelného čerpadla. Tento seznam lze editovat na ovládacím panelu ID-16 tepelného čerpadla nebo pomocí aplikace HP-Config.

Do seznamu lze vložit až osm telefonních čísel ve formátu: [mezinárodní předvolba] + [telefonní číslo].

### 7.3 Seznam telefonních čísel

Na ovládacím panelu tepelného čerpadla ID-16 se obrazovka telefonního seznamu nachází v:

Uživatelské menu ->  -> GSM - SMS Ovládání:



Oprávnění pro ovládání pohotovostního režimu tepelného čerpadla

Oprávnění přijímat automatické zprávy o vyhlášených poruchách tepelného čerpadla.

V aplikaci HP-Config lze seznam telefonních čísel editovat v :

Parametry -> Konfigurace -> GSM – SMS Ovládání -> U901 až U908

### 7.4 Indikace GSM modemu na panelu ID-16

Tepelné čerpadlo, které má ve výbavě GSM modem automaticky zobrazuje jeho stav na *Základní obrazovce* řídicího panelu tepelného čerpadla v levém horním rohu.



Symbol signalizuje, že GSM modem pracuje správně a zobrazuje aktuální kvalitu signálu. Jeden díl představuje nízkou kvalitu signálu, šest dílů velmi dobrý signál. Při problému s kvalitou signálu je třeba přemístit anténu GSM modemu.



Symbol signalizuje chybu SIM karty. Překontrolujte, zdali je správně vložena SIM karta, nebo postupujte v aktivaci SIM karty dle kapitoly „Příprava a nastavení SIM karty“. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte servisní organizaci.

## 7.5 SMS příkazy pro ovládání tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo komunikuje pomocí GSM-Modemu pouze s telefonními čísly ze seznamu viz. kapitola 2. Po odeslání jakékoli SMS na telefonní číslo GSM modemu vám tepelné čerpadlo automaticky zašle potvrzovací SMS, podle níž lze provedené nastavení ověřit. Pro správnou funkci SMS příkazů a odpovědí zvolte vhodný jazyk pro SMS komunikaci v parametru U900.

**i** SMS příkazy lze psát pomocí velkých i malých písmen.

### 7.5.1 Informace o stavu tepelného čerpadla

Uskutečíte-li hovor na telefonní číslo GSM modemu, GSM modem hovor nepřijme a automaticky Vám zašle informativní SMS zprávu o stavu tepelného čerpadla.

Další možnosti zjištění stavu tepelného čerpadla:

Funkce	SMS příkaz
Žádost o zaslání SMS zprávy o stavu tepelného čerpadla	INFO
Žádost o zaslání SMS zprávy o stavu tepelného čerpadla	?
Žádost o zaslání SMS zprávy o stavu tepelného čerpadla	I

Příklad SMS zprávy o stavu tepelného čerpadla:

09149209	- Výrobní číslo tepelného čerpadla
BRM01: 22.6C	- Prostorová teplota měřená na pokojovém terminálu 01
BRM02: 22.1C	- Prostorová teplota měřená na pokojovém terminálu 02
BRM03: 23.2C	- Prostorová teplota měřená na pokojovém terminálu 03
BRM04: 23.3C	- Prostorová teplota měřená na pokojovém terminálu 04
B10: 15.1C	- Teplota topné vody z otopné soustavy chlazení
B11: 44.7C	- Teplota topné vody z otopné soustavy topení
B12: 53.6C	- Teplota teplé vody
B17: -4.1C	- Venkovní teplota
Provoz:	
Vypnuto	- Pohotovostní režim tepelného čerpadla
Kompresor	- Provoz kompresoru
EK : 3.0kW 6.0kW	- Provoz elektrokotle (topná tělesa 3kW + 6kW)
Ohrev TV	- Probíhá ohřev teplé vody
Dohrev TV 3.0kW	- Probíhá dohřev teplé vody (topné těleso 3kW)
Externí zdroj tepla	- Provoz externího zdroje tepla
Porucha	- Je vyhlášena porucha tepelného čerpadla

### 7.5.2 Informace o teplotách tepelného čerpadla

Funkce	SMS příkaz
Žádost o zaslání SMS zprávy o teplotách	T
Žádost o zaslání SMS zprávy o teplotách	T[mezera]?

**Příklad SMS zprávy o teplotách:**

09149209	- Výrobní číslo tepelného čerpadla
BRM01: 22.6C	- Prostorová teplota měřená na pokojovém terminálu 01
BRM02: 22.1C	- Prostorová teplota měřená na pokojovém terminálu 02
BRM03: 23.2C	- Prostorová teplota měřená na pokojovém terminálu 03
BRM04: 23.3C	- Prostorová teplota měřená na pokojovém terminálu 04
B01: 43.7C	- Teplota na vstupu/výstupu tepelného čerpadla v režimu topení/chlazení
B02: 48.6C	- Teplota na výstupu/vstupu tepelného čerpadla v režimu topení/chlazení
B03: -4.1C	- Teplota v okolí výparníku
B04: -11.7C	- Teplota na povrchu výparníku
B07: 2.8C	- Teplota na vstupu deskového výparníku
B08: -0.3C	- Teplota na výstupu deskového výparníku
B10: 15.1C	- Teplota topné vody z otopné soustavy chlazení
B11: 44.2C	- Teplota topné vody z otopné soustavy topení
B12: 52.0C	- Teplota teplé vody
B13: 35.1C	- Teplota topné vody za směšovačem číslo 1
B14: 32.5C	- Teplota topné vody za směšovačem číslo 2
B16: 27.9C	- Teplota bazénové vody
B17: -2.1C	- Venkovní teplota

**7.5.3 Poruchy tepelného čerpadla****7.5.3.1 Informace o poruchách tepelného čerpadla**

Funkce	SMS příkaz
Žádost o zaslání SMS zprávy o poruchách	F
Žádost o zaslání SMS zprávy o poruchách	F[mezera]?

**Příklad SMS zprávy o poruchách:**

09149209	- Výrobní číslo tepelného čerpadla
OK	- Není vyhlášena žádná porucha tepelného čerpadla.
[Název poruchy]	- Seznam aktuálně vyhlášených poruch.

**7.5.3.2 Nastavení automatického zasílání SMS při vzniku poruchy tepelného čerpadla**

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Povolení zasílání SMS o poruchách tepelného čerpadla	F[mezera]ON	F ON : OK
Zakázání zasílání SMS o poruchách tepelného čerpadla	F[mezera]OFF	F OFF : OK

**7.5.3.3 Reset poruch tepelného čerpadla**

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Provedení resetu poruch tepelného čerpadla	F[mezera]RESET	F RESET : OK
Provedení resetu poruch tepelného čerpadla	F000[mezera]1	F000 = RESET
Provedení resetu poruch tepelného čerpadla	F000[mezera]ANO	F000 = RESET

### 7.5.4 Pohotovostní režim tepelného čerpadla

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Vypnutí tepelného čerpadla	OFF	OFF : OK
Zapnutí tepelného čerpadla	ON	ON : OK

- i** Nevypínejte tepelné čerpadlo typu kompakt v zimním období, vyhnete se tak zamrznutí venkovní části tepelného čerpadla.

### 7.5.5 Nastavení aktivačního PIN kódu tepelného čerpadla

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení aktivačního PIN kódu	F115[mezera][pin kód]	F115 setting

Příklad odeslané SMS:

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení aktivačního PIN kódu 25300107	F115 25300107	F115 setting

- i** Po zadání správného aktivačního PIN kódu obdržíte SMS s oznámením o aktivaci.

### 7.5.6 Informace a nastavení parametrů tepelného čerpadla

Kódy parametrů:

**E065, E075, H731, H740, H741, M143, M145, M151, M183, M191, M243, M245, M251, M283, M291, O010, O020, Q050, Q055, R043, R045, R051, R243, R250, R251, RM120, RM121, RM125, RM170, RM220, RM221, RM270, RM320, RM321, RM370, RM420, RM421, RM470:**

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení parametru	[Kód parametru][mezera][hodnota]	Kód parametru = hodnota <meze parametru>

Příklad odeslané SMS:

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení parametru RM220	RM220 23,5	RM220 = 23.50C <5.00C, 35.00C>
Informace o parametru E065	E065 ?	E065 = -5,0C <-25.00C, 35.00C>

- i** Pro oddělení desetinné části lze v SMS příkazu použít tečku „.“, nebo čárku „,“.

Kódy parametrů:

**F005, F100, H112, H113, M150, M190, M290, M250, O001, Q040, R050, R080, R250, RM135, RM235, RM335, RM435:**

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení parametru	[Kód parametru][mezera][hodnota]	Kód parametru = hodnota

Příklad odeslané SMS:

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení parametru F005	F005 1	F005 = 1 ANO
Nastavení parametru F005	F005 ANO	F005 = 1 ANO
Nastavení parametru F005	F005 0	F005 = 0 NE
Nastavení parametru F005	F005 ne	F005 = 0 NE
Informace o parametru RM135	RM135 ?	RM135 = 0 NE
Informace o parametru M150	M150 ?	M150 = 1 ANO

Kód parametru:

**H111:**

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení parametru	<i>[Kód parametru][mezera][hodnota]</i>	Kód parametru = hodnota

Příklad odeslané SMS:

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení parametru H111	H111 1	H111 = 1 LETO
Nastavení parametru H111	H111 Leto	H111 = 1 LETO
Nastavení parametru H111	H111 0	H111 = 0 ZIMA
Nastavení parametru H111	H111 ZIMA	H111 = 0 ZIMA
Informace o parametru H111	H111 ?	H111 = 0 ZIMA

Kód parametru:

**H110:**

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení parametru	<i>[Kód parametru][mezera][hodnota]</i>	Kód parametru = hodnota

Příklad odeslané SMS:

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení parametru H110	H110 1	H111 = 1 NE
Nastavení parametru H110	H110 Ne	H111 = 1 NE
Nastavení parametru H110	H110 0	H111 = 0 ANO
Nastavení parametru H110	H110 Ano	H111 = 0 ANO
Informace o parametru H110	H110 ?	H110 = 0 ANO

Kód parametru:

**U900:**

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení parametru	<i>[Kód parametru][mezera][hodnota]</i>	Kód parametru = hodnota

Příklad odeslané SMS:

Funkce	SMS příkaz	Potvrzení o provedení příkazu
Nastavení parametru U900	U900 0	U900 = 0 CS
Nastavení parametru U900	U900 CS	U900 = 0 CS
Nastavení parametru U900	U900 1	U900 = 1 DE
Nastavení parametru U900	U900 DE	U900 = 1 DE
Informace o parametru U900	U900 ?	U900 = 1 DE

Texty použité v SMS příkazech jsou závislé na nastavení parametru U900:

CS	DE
ANO	JA
NE	NEIN
LETO	SOMMER
ZIMA	WINTER

## 8 Problematika připojení k webserveru tepelného čerpadla

Pro konfiguraci připojení k webserveru tepelného čerpadla kontaktujte odborného technika přes síť ethernet, nebo poskytovatele internetového připojení.

Výrobní nastavení konfigurace pro připojení k síti Ethernet regulátoru tepelného čerpadla:

- IP adresa: 192.168.134.176
- Masku podsítě: 255.255.0.0
- Výchozí brána: 0.0.0.0

- i** Potřebné nastavení připojení k síti Ethernet lze měnit na webserveru tepelného čerpadla.
- i** Tepelné čerpadlo není DHCP server.
- i** Tepelnému čerpadlu lze přidělit dynamickou IP adresu z DHCP serveru.

### 8.1 Základní připojení k webserveru

Základní připojení přímo z PC lze provést pomocí IP adresy tepelného čerpadla a to za předpokladu, že je v PC nastaveno síťové připojení na shodnou podsít.

Příklad nastavení sítě v PC za předpokladu výrobního nastavení v tepelném čerpadle:

- IP adresa: 192.168.134.100
- Masku podsítě: 255.255.255.0
- Výchozí brána: 192.168.134.254

### 8.2 Připojení k webserveru s routerem (modem) v síti

Připojení a konfigurace routeru/modemu je popsán v příslušném manuálu.

Příklad výchozího nastavení připojení k podsíti u ADSL modemu typ: Huawei EchoLife HG520i:

- IP adresa: 10.0.0.138
- Masku podsítě: 255.255.255.0

#### 8.2.1 Připojení k webserveru tepelného čerpadla z vnitřní sítě routeru/modemu

V tepelném čerpadle je potřeba nastavit IP adresu ze shodné podsítě nastavené v modemu.

(např.: 10.0.0.xxx) s následujícími podmínkami:

- IP adresa nesmí být shodná s IP adresou routeru/modemu
- IP adresa nesmí být z rozsahu IP adres přidělovaných DHCP serverem v routeru/modemu. Tento rozsah lze omezit v konfiguraci routeru/modemu.

V tepelném čerpadle je potřeba nastavit masku podsítě na hodnotu 255.255.255.0 a výchozí bránu shodně s IP adresou modemu (např.: 10.0.0.138)

- i** Pomocí IP adresy nastavené v tepelném čerpadle se připojíte k webserveru tepelného čerpadla za předpokladu, že je v PC nastaveno síťové připojení na shodnou podsít routeru/modemu.

#### 8.2.2 Připojení k webserveru tepelného čerpadla z vnější sítě (Internetu)

Toto připojení předpokládá připojení routeru/modemu k síti internet, kde IP adresa routeru/modemu je statická, neboli pevně přidělena poskytovatelem internetového připojení.

V tepelném čerpadle je potřeba nastavit IP adresu ze shodné podsítě nastavené v modemu.



(např.: 10.0.0.xxx) s následujícími podmínkami:

- IP adresa nesmí být shodná s IP adresou routeru/modemu
- IP adresa nesmí být z rozsahu IP adres přidělovaných DHCP serverem v routeru/modemu. Tento rozsah lze omezit v konfiguraci routeru/modemu.

V tepelném čerpadle je potřeba nastavit masku podsítě na hodnotu 255.255.255.0 a výchozí bránu shodně s IP adresou modemu (např.: 10.0.0.138)

#### 8.2.2.1 Přístup přes demilitarizovanou zónu (DMZ):

V konfiguraci routeru/modemu je nutné aktivovat funkci DMZ a jako hostující IP adresu nastavit shodně s IP adresou v tepelném čerpadle.

- i** Pomocí pevné IP adresy přidělené poskytovatelem internetového připojení se lze připojit k webserveru tepelného čerpadla za předpokladu, že PC nebude připojeno k podsíti routeru/modemu.

#### 8.2.2.2 Přístup pomocí portů a funkce NAT v routeru/modemu:

- i** Webserver tepelného čerpadla komunikuje na portu 80 nebo na portu 8080

V konfiguraci routeru/modemu je nutné zadat do tabulky NAT (Network Address Translation) příkaz, který zařídí přesměrování připojení z použitého portu na port webserveru a IP adresu tepelného čerpadla.

K webserveru tepelného čerpadla se lze připojit pomocí pevné IP adresy přidělené poskytovatelem internetového připojení a zvoleného použitého portu. Např.: http://27.152.240.17:15500, kde 15500 je vámi zvolený port nastavený v tabulce NAT routeru/modemu.

Příklad tabulky NAT pro 3 tepelná čerpadla v jedné podsíti:

Protokol	Start port	End Port	Local IP address	Start port (local)	End port (local)
ALL	15500	15500	10.0.0.201	80	80
ALL	15501	15501	10.0.0.202	80	80
TCP/IP	15502	15502	10.0.0.203	80	80

- i** Při konfiguraci příchozího portu používejte porty z rozsahu 15000 až 60000, aby nedošlo ke kolizím s jinými službami v síti internet.
- i** Pomocí pevné IP adresy přidělené poskytovatelem internetového připojení se lze připojit k webserveru tepelného čerpadla za předpokladu, že PC nebude připojeno k podsíti routeru/modemu.

### 8.3 **IP adresa regulátoru tepelného čerpadla**

Pokud při provozu regulátoru stiskneme na delší dobu tlačítko „mode“ umístěné na přední části regulátoru CP-1051, zobrazí se na displeji regulátoru aktuálně nastavená IP adresa.

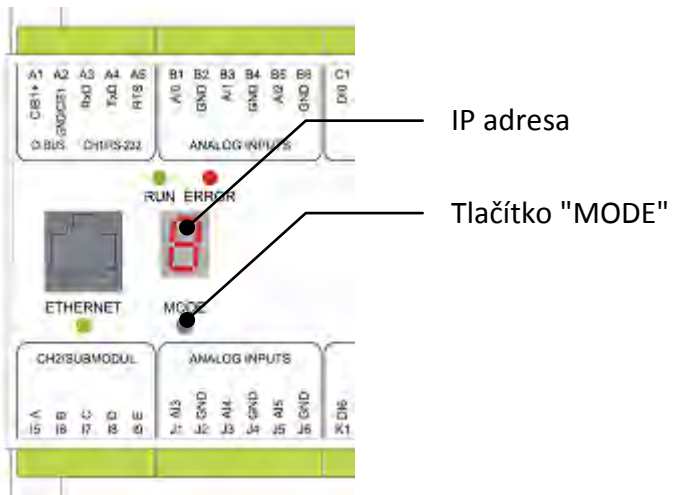
Pomocí pokojového terminálu lze aktuální IP adresu tepelného čerpadla zjistit také.

Výrobní nastavení konfigurace pro připojení k síti Ethernet regulátoru tepelného čerpadla:

IP adresa: 192.168.134.176

Maska podsítě: 255.255.0.0

Výchozí brána: 0.0.0.0



## 9 Webservice tepelného čerpadla

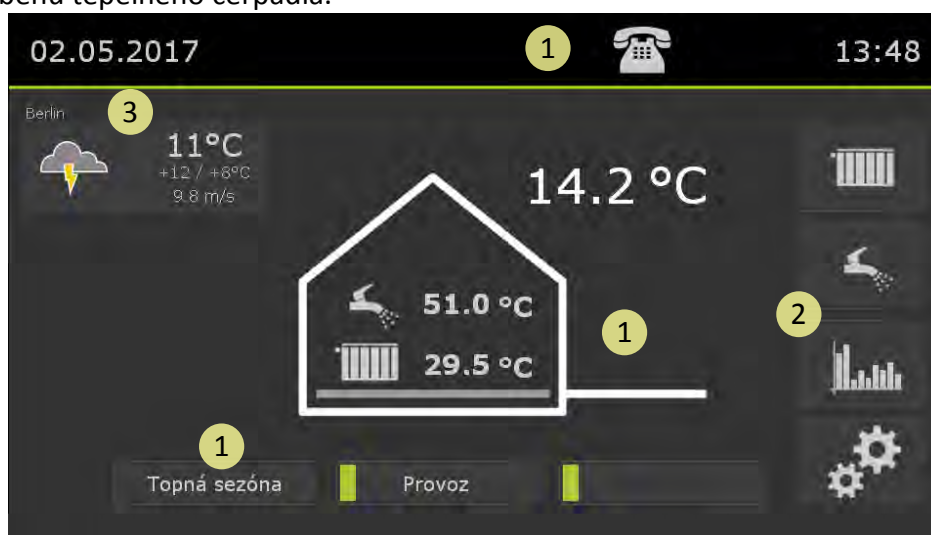
Regulátor tepelného čerpadla je vybaven integrovaným webserverem. Webserver zobrazuje aktuální informace o tepelném čerpadle, případně umožňuje nastavit parametry tepelného čerpadla a otopné soustavy. K prohlížení webových stránek tepelného čerpadla může být použit libovolný internetový prohlížeč na různých zřízeních: PC, smart phone, tablet.

Zobrazení stránek v prohlížeči je podmíněno zadáním uživatelského jména a hesla.

- i Výchozí nastavení jména uživatele i hesla je „**admin**“.
- i Celý proces přihlášení k webserveru musí být proveden během 90 sekund po zobrazení přihlašovací nabídky k webserveru. Pokud tento čas překročíte, nelze se k webserveru přihlásit a je nutné internetový prohlížeč znovu spustit.

### 9.1 Hlavní obrazovka

Po úspěšném přihlášení na webserver se zobrazí hlavní obrazovka obsahující základní informace o běhu tepelného čerpadla.



#### 1. Základní symboly



Upozornění na servisní prohlídku. Nemá vliv na provoz tepelného čerpadla.



Útlum topné křivky na některém z topných okruhů.



Aktivní Párty režim na některém z topných okruhů.



Aktuální teplota teplé pitné vody.



Aktuální teplota v soustavě topení.



Aktuální teplota v soustavě chlazení.



Probíhající odtávání výparníku tepelného čerpadla.



Provoz tepelného čerpadla je blokován signálem HDO.

Porucha

Zelený pruh signalizuje bezporuchový stav tepelného čerpadla.

Červený pruh signalizuje poruchu tepelného čerpadla. Stiskem tlačítka přejdete na obrazovku se seznamem poruch.

Topná sezóna

Aktuální období: Topná sezóna/Léto. Stiskem tlačítka přejdete na obrazovku s nastavením této funkce.

Provoz

Zelený pruh signalizuje tepelné čerpadlo v provozním režimu. Červený pruh signalizuje pohotovostní režim tepelného čerpadla. Stiskem tlačítka se přesunete na obrazovku s nastavením této funkce.

## 2. Menu



**Parametry topení.** Stiskem tlačítka přejdete na obrazovku důležitých parametrů topení (Hlavní regulační bod topení). Na obrazovku parametrů se lze přesunout také z hlavní nabídky.



**Parametry chlazení.** Stiskem tlačítka přejdete na obrazovku důležitých parametrů chlazení (Hlavní regulační bod chlazení). Na obrazovku parametrů se lze přesunout také z hlavní nabídky.



**Parametry přípravy teplé vody.** Stiskem tlačítka přejdete na obrazovku důležitých parametrů pro přípravu teplé vody. Na obrazovku parametrů se lze přesunout také z hlavní nabídky.



**Stavy regulace.** Stiskem tlačítka přejdete na obrazovku s podrobnými provozními informacemi tepelného čerpadla a otopné soustavy.



**Hlavní nabídka.** Stiskem tlačítka přejdete na obrazovku hlavní nabídky.

## 3. Předpověď počasí

Informace předpovědi počasí jsou zobrazeny v případě, že je tepelné čerpadlo připojené k internetu a je nastavena adresa DNS. Informace se získávají ze serveru YAHOO. Pro nastavení zeměpisné polohy je třeba nastavit parametr U810: WOEID. Stiskem se přesunete na obrazovku podrobných informací předpovědi počasí.

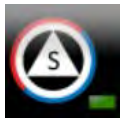
## 9.2 Provozní stavy regulace



Provoz kompresoru.



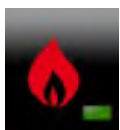
Provoz primárního okruhu tepelného čerpadla.



Provoz oběhového čerpadla okruhu tepelného čerpadla.



Provoz elektrokotle. Zelená signalizace znázorňuje provoz jednotlivých stupňů elektrokotle.



Aktivní signál pro chod externího zdroje tepla.



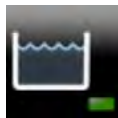
Provoz oběhového čerpadla topného okruhu. Zelená signalizace znázorňuje provoz jednotlivých oběhových čerpadel topných okruhů.



Ohřev teplé pitné vody.



Přímotopný dohřev teplé pitné vody.



Provoz vytápění vody v bazénu.

### 9.3 Nastavení připojení k ETHERNET síti

Síťové připojení

IP	U010	192 . 168 . 134 . 101
Mask	U011	255 . 255 . 255 . 0
GW	U012	192 . 168 . 134 . 254
DNS	U015	217 . 77 . 161 . 131

from DHCP

Uložení nové hodnoty na webservice

IP adresa

Maska podsítě

Výchozí brána

DNS adresa

Uložení nastavení do tepelného čerpadla

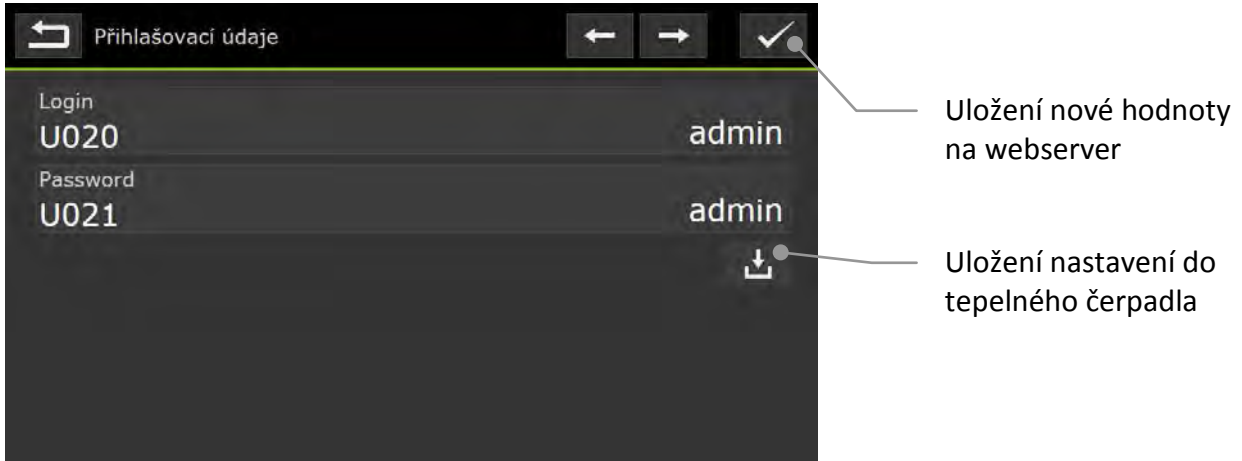
Získat nastavení z DHCP serveru

Při volbě nové hodnoty síťového připojení je nutné nové změněné hodnoty napřed uložit na webservice a po té uložit do tepelného čerpadla.

Nastavení DNS adresy je nutné v případě, budete-li chtít využít službu zasílání emailů tepelným čerpadlem, vzdáleného ovládání, nebo zobrazovat předpověď počasí.

- i** Po uložení nového nastavení do tepelného čerpadla je nutné se znovu připojit k webservice již s novým nastavením.
- i** Nastavení konzultujte s vaším poskytovatelem internetu.
- i** Zdarma můžete využívat službu vzdáleného ovládání pod názvem „TecoRoute“. Pro zřízení služby kontaktujte vaši servisní organizaci. Služba Vám umožní ovládat a kontrolovat Vaše tepelné čerpadlo pomocí internetu bez nutnosti vlastnit statickou veřejnou IP adresu.

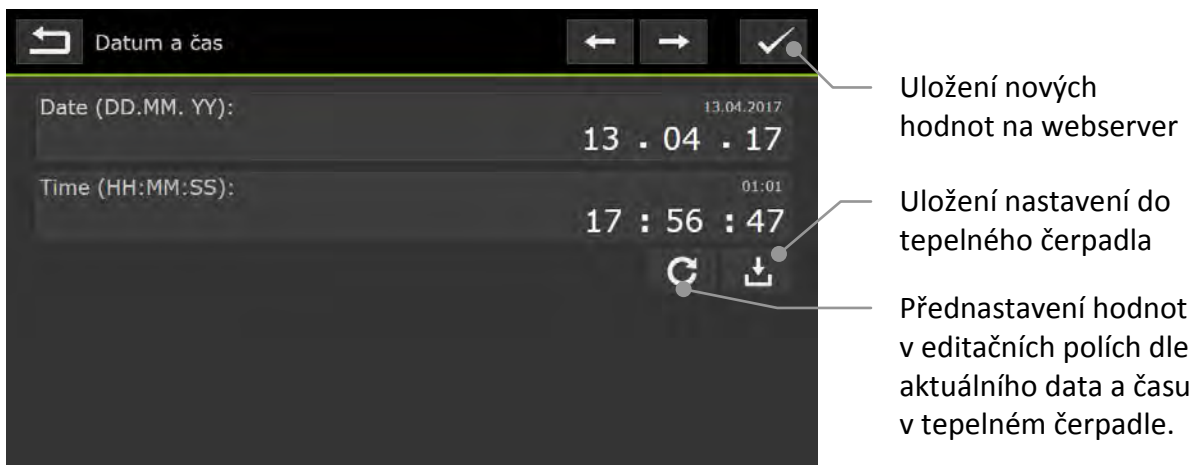
## 9.4 Změna přihlašovacích údajů na webserver tepelného čerpadla



Změnu přihlašovacích údajů je nutné nejprve uložit na webserver a poté do tepelného čerpadla.

**i** Při ztrátě přihlašovacích údajů, kontaktujte servisní organizaci.

## 9.5 Nastavení data a času



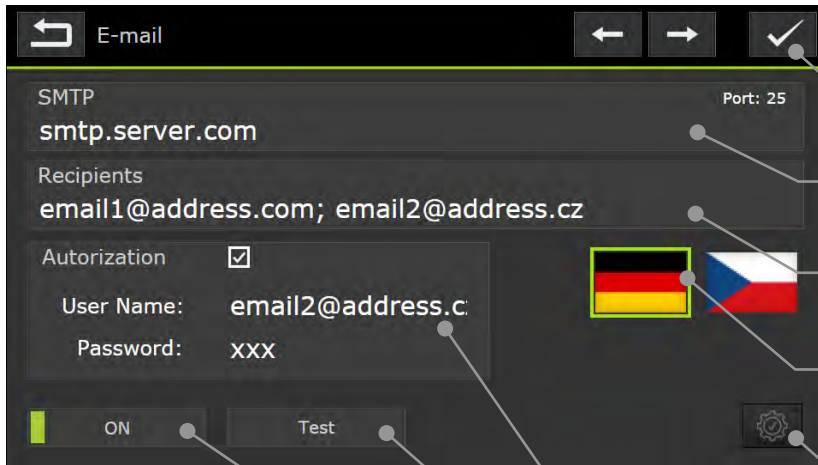
Po nastavení nové hodnoty data a času je nutné provedenou změnu napřed uložit na webserver a po té uložit do tepelného čerpadla.

**i** Pro správné fungování časových programů tepelného čerpadla musí nastavený datum a čas odpovídat aktuálnímu datu a času.

## 9.6 Nastavení automatického zasílání emailů

Funkce automatického zasílání emailu vyžaduje připojení k internetu se zadanou DNS adresou. V případě vzniku poruchy tepelného čerpadla bude automaticky zaslán email zvoleným příjemcům.

**i** Podmínkou pro správné fungování služby je nastavení DNS adresy (viz. Připojení k ETHERNET síti).



\* Uvedené informace jsou fiktivní.

- Uložení nastavení do tepelného čerpadla
- Název poštovního SMTP serveru
- Emailové adresy příjemců oddělené středníkem
- Volba jazyka emailových zpráv
- Tlačítko pro automatické nastavení

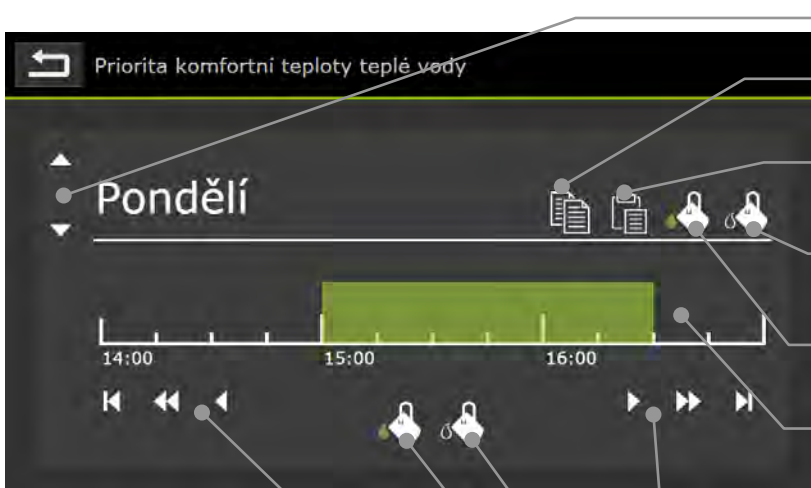
- Přihlašovací údaje k SMTP serveru
- Odesílací tlačítko testovací zprávy
- Aktivační tlačítko služby

**i** Nastavení konzultujte s vaším poskytovatelem internetu.

## 9.7 Nastavení časových programů

**i** Každý časový program tepelného čerpadla je tvořen časovými úseky dne po 15ti minutách.

**i** Pro každý den v týdnu lze nastavit jiný denní časový program.



- Volba dne v týdnu
- Kopírovat časový program aktuálního dne
- Vložit zkopírovaný časový program do aktuálního dne
- Vymazat časovou osu aktuálního dne
- Vyplnit časovou osu aktuálního dne
- Časový úsek 16:30 až 16:45

- Posun časové osy vpřed
- Vymazat viditelný úsek časové osy
- Vyplnit viditelný úsek časové osy
- Posun časové osy zpět

## 10 Poruchy a jejich odstranění

Kód	Název poruchy	Odstranění poruchy
sF001	Porucha sledu fází	Došlo k výpadku nebo poklesu napětí na některé z elektrických fází. Zkontrolujte stav třífázového napětí v síti a stav jištění silového přívodu k tepelnému čerpadlu. Pokud porucha dále trvá, kontaktujte servisní organizaci.
sF002	Vysoký tlak kompresoru	Došlo k přetížení kompresoru. Je třeba zkontrolovat tlak vody v topném systému. Popřípadě vodu v topném systému doplnit a odvzdušnit. Dále je potřeba vyčistit filtr topné vody na vstupu do tepelného čerpadla a zkontrolovat, zda nic nebrání volnému průtoku vody okruhem tepelného čerpadla. Také je třeba zkontrolovat, jestli nedošlo k zalehnutí oběhového čerpadla např. po delší odstávce. Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sF003	Nízký tlak kompresoru	Došlo k přetížení kompresoru. Příčinou poruchy může být zamrzlý výparník. V případě, že je výparník zamrzlý, lze ho mechanicky odtát teplou vodou. Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sF004	Tepelné přetížení kompresoru	Porucha bude automaticky odstraněna po poklesu teploty. Pokud se porucha opakuje, kontaktujte servisní organizaci.
sF005	Porucha ventilátoru	Vypněte tepelné čerpadlo a zkontrolujte, zda je ventilátor volně otočný (zamrznutí nebo mechanické zablokování). Pokud porucha trvá delší dobu, kontaktujte servisní organizaci.
sF006	Porucha přímotopného dohřevu teplé vody	Po dobu vyhlášení poruchy nebude prováděn elektrický dohřev teplé vody. Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sF007	Vysoká teplota v topném systému	Porucha bude automaticky odstraněna po poklesu teploty. Pokud se porucha opakuje, kontaktujte servisní organizaci.
sF008	Nízká teplota v topném systému	Byla aktivována protizámrzná ochrana otopné soustavy. Porucha bude automaticky odstraněna.
sF009	Malý průtok sekundárním okruhem	Je třeba zkontrolovat tlak vody v topném systému. Popřípadě vodu v topném systému doplnit a odvzdušnit. Dále je potřeba vyčistit filtr topné vody na vstupu do tepelného čerpadla a zkontrolovat, zda nic nebrání volnému průtoku vody okruhem tepelného čerpadla. Také je třeba zkontrolovat, jestli nedošlo k zalehnutí oběhového čerpadla např. po delší odstávce. Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sF010	Porucha elektrokotle	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sF011	Porucha průtoku primárním okruhem	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.

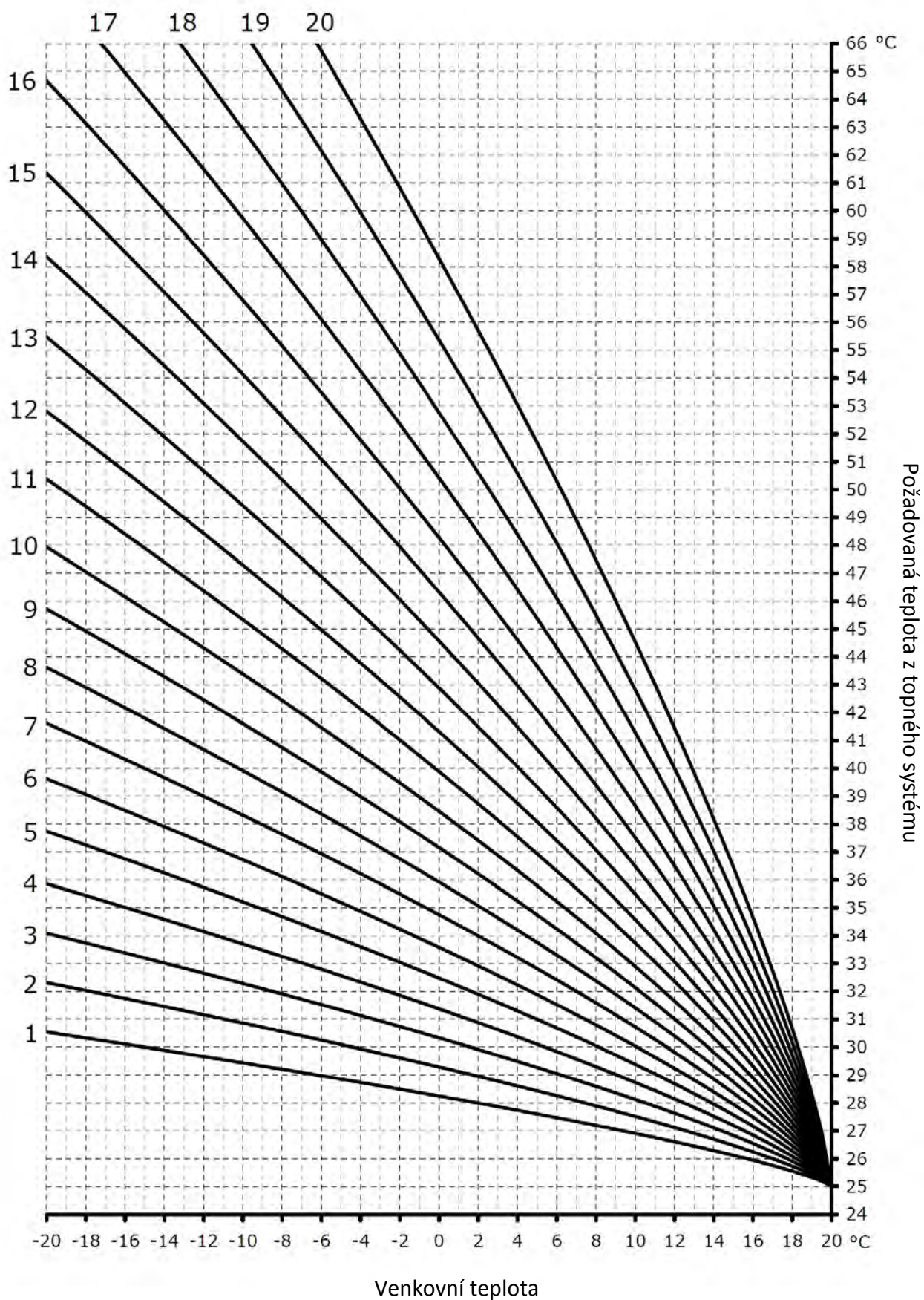


Kód	Název poruchy	Odstranění poruchy
sF012	Porucha komunikace – Ovladač EEV	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sF013	Poškozená EEPROM - Ovladač EEV	Kontaktujte servisní organizaci.
sF014	Porucha sondy S1 - Ovladač EEV	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sF015	Porucha sondy S2 - Ovladač EEV	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sF016	Porucha motoru - Ovladač EEV	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sF017	Porucha komunikace – EC Ventilátor	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sF018	Nízký výkon kompresoru	Kontaktujte servisní organizaci.
sFOB01	Porucha teplotní sondy B01	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB02	Porucha teplotní sondy B02	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB03	Porucha teplotní sondy B03	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB04	Porucha teplotní sondy B04	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB07	Porucha teplotní sondy B07	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB08	Porucha teplotní sondy B08	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB10	Porucha teplotní sondy B10	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB11	Porucha teplotní sondy B11	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB12	Porucha teplotní sondy B12	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB13	Porucha teplotní sondy B13	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB14	Porucha teplotní sondy B14	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB16	Porucha teplotní sondy B16	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB17	Porucha teplotní sondy B17	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB18	Porucha teplotní sondy B18	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFOB19	Porucha teplotní sondy B19	Pokud porucha dále trvá i po resetu poruchy, kontaktujte servisní organizaci.
sFCIB01	Porucha komunikace modul směšování 01 - CIB#01	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.

Kód	Název poruchy	Odstranění poruchy
sFCIB06	Porucha komunikace modul směšování 02 - CIB#06	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sFCIB07	Porucha komunikace modul bazénu - CIB#07	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sFCIB08	Porucha komunikace modul chlazení - CIB#08	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.
sFCIB09	Porucha komunikace modul velkokapacitních nádob - CIB#09	Při častém opakování poruchy kontaktujte servisní organizaci.

## 11 Číslo topných křivek

Křivky topení s koeficientem otopné soustavy 1,30





Křivky topení s koeficientem otopné soustavy 1,10

